COMPENDIO

DE LOS DIEZ LIBROS DE ARQUITECTURA

DE VITRUVIO

Escrito en Francés.

POR CLAUDIO PERRAULT

De la Real Academia de las Ciencias de París.

Traducido al Castellano

POR DON JOSEPH CASTAÑEDA

TENIENTE DIRECTOR DE ARQUITECTURA
DE LA REAL ACADEMIA DE S. FERNANDO.



En Madrid: En la Imprenta de D. GABRIEL RAMIREZ,
Impresor de la Academia.
Año de M. DCC. LXI



A LA REAL ACADEMIA
DE S. FERNANDO.

EXC.MO SEÑOR.

SEÑOR.

DESDE que se sirvió V. E. destinarme al muy estimable Grado de Teniente Director de Arquitectura en el Estudio público, que para beneficio comun

de la Nacion encargó el Rey al vigilante cuidado de V. E, procurè que la puntualidad de mi asistencia, y la porfia de mis explicaciones en la parte de la enseñanza que me toca, compensasen de algun modo el merito y talentos que me faltan para ser digno de la eleccion con que me honró V. E.

2 Como estos oficios son debidos en rigorosa justicia al cumplimiento de mi obligacion, no puedo blasonarlos como libres, ni aun proponerlos como expresion de mi sincero y humilde agradecimiento. Y assi para cumplir con los impulsos de esta honrada pasion, ha sido forzoso presentarme á V. E. con una ofrenda, que por contribuir à los fines del instituto, sea digna del aprecio y de la proteccion de V. E. y por ser en algun modo voluntaria, acredite mi gratitud.

3 Esta ofrenda es el Compendio de

los

los diez Libros de Arquitectura de Vitruvio, hecho en Francès por Claudio Perrault, y traducido por mi al Castellano. La estimacion que consiguio este Librito en Europa, singularmente en Italia, la que todavia conserva en París, donde la moda le hubiera ya condenado à perpetuo olvido si no fuese tan sobresaliente su merito, y sobre todo la grande utilidad que yo he sacado de su lectura, me han persuadido à que su traduccion puede ser muy conveniente á la juventud de nuestras Escuelas.

4 Fue su Autor uno de aquellos grandes Genios que mas cooperaron el siglo pasado al cultivo y explendor de las Artes y de las Ciencias en Francia. Aunque su profesion fue la Medicina, la exerció solo con su familia, con sus amigos y con los pobres. Extendió sus estudios à la Fisica, à la Historia natural, y

à las Matematicas, pero principalmente à la Arquitectura. La gran Fachada del Louvre (atribuida sin fundamento al Cavallero Bernino) es un ilustre monumento de la inventiva, de la instruccion y del exquisito gusto de Claudio Perrault, y pudo ser digno motivo para que Luis XIV. le mandase traducir al Francés los diez libros de Vitruvio.

5 La traduccion de aquella Obra, insigne en su Original, y hecha mas apreciable por las notas que Perrault esparcio en ella, se imprimio la primera vez en 1673. adornada de excelentes laminas, aunque no tan exactas como los dibujos de su misma mano. Redujola despues à compendio, ordenando sus materias y doctrinas metodicamente, y la publicò en 1683. con el titulo de *Ordenanzas de las cinco especies de Columnas, segun el metodo de los Antiguos.*

guos. Despues se han repetido en Francia muchas ediciones con el de *Compendio de los diez Libros de Arquitectura de Vitruvio*, que yo le conservo como mas natural y proprio.

6 La traducion Italiana impresa en Venecia en 1747. tiene por titulo *Arquitectura General de Vitruvio, reducida á Compendio por el Señor Perrault*, que es casi lo mismo que el precedente. Està hecha con singular acierto, y sin duda por mano muy maestra: pues no solo explica perfectamente quanto hay en el Original, sino tambien evita y deshace las obscuridades y dudas de varios pasages; y sin embargo de mi antiguo conocimiento del Idioma Frances, y el tal qual de la materia: me hubiera visto muy embarazado en mi traduccion sin el auxilio de la Italiana.

7 Es notoria á V. E. la suma dificul-

cultad que hay en reducir de una lengua à otra las voces propias de las Artes, y las de sus respectivos instrumentos: y esta dificultad es en la Arquitectura incomparablemente mayor que en otras, por su mayor extension, y por ser de su inspeccion peculiar prescribir reglas à muchas; para lo que es indispensable un conocimiento muy menudo de sus operaciones è instrumentos, cuyos nombres, y aùn cuyo uso, por lo regular, no es uniforme y constante, aun en las Provincias de una misma lengua.

8 Para superar esta dificultad me han ayudado mucho tambien las experiencias y observaciones hechas en mis viages y residencia en Francia, convinadas con las que he practicado en nuestra Peninsula, ademas del continuo recurso à los Dicionarios de aquel Idioma, del Latino é Italiano, pertenecientes à las Matemati-

cas,

cas, y Artes que dependen de la Arquitectura. Y aun esto no hubiera bastado si no hubiese tenido la proporcion de consultar los mas famosos Autores de todas las Naciones, que para bien de las Artes y de sus Profesores, tiene V. E. en la excelente Biblioteca que va formando.

9 He molestado à V. E. con la relacion de la conducta que he observado, y de los medios de que me he valido en mi traduccion, no para recomendar mis fatigas, sino unicamente para que los yerros en que à pesar de ellas hubiere incurrido, no se atribuyan à desidia, poca atencion, ú otra culpa mia; sino à la debilidad de mis fuerzas y escasez de mis luces: alegando por unico merito, que sufro gustoso la verguenza de manifestarla, por que es el precio con que compro el credito de agradecido.

10 No cansaré á V. E. recomen-

¶¶ dan-

dandole la Obra. Ella es un resumen de las mas puras doctrinas de la Arquitectura, sacadas del mas sabio Arquitecto de los Antiguos, puestas por el mas docto de los Modernos en el metodo, claridad, y orden que no tenian: con que, por muy mala que sea mi traduccion, no ha de poder privarla de su intrinseca y natural bondad. Por ella serà util à los principiantes, conveniente à los mas adelantados, de un uso admirable à los consumados Profesores, y lo que es mas, una instruccion acomodada para los que no siendolo, quieran comprender con fundamento las maximas y preceptos de la Arquitectura, distinguir lo bueno de lo malo, conocer en que consiste el buen gusto, la magnificencia y el decoro de las Fàbricas, y en una palabra, con el facil y agradable estudio de este Compendio podra qualquiera por si mismo juzgar

con

con acierto de la bondad, perfeccion, ò imperfeccion de los Edificios en todas sus partes.

11 Por estas razones espero que V. E. admitirà benignamente esta expresion de mi zelo, de mi aplicacion y de mi reconocimiento : y creyendola conducente á la instruccion de los Discipulos, en continuacion de los piadosos conatos de V. E. por su adelantamiento, mandarà publicarla, libre de los defectos con que yo por mi ignorancia la habré deslucido.

Nuestro Señor nos conserve en V. E. el bien de las Artes y el ornamento de la Nacion los muchos años que nos conviene. Madrid à 3. de Marzo de 1761.

Exc.mo Señor

Don Joseph Castañeda.

DON IGNACIO DE HERMOSILLA y de Sandoval, del Consejo de su Mag. su Secretario, y de la Real Academia de San Fernando, &c.

CErtifico que en Junta celebrada por la expresada Real Academia en 3. de Marzo de este año, su Vice-Protector el Señor D. Tiburcio Aguirre Ayanz de Navarra, del Consejo de su Mag. en el Real de las Ordenes, su Sumiller de Cortina, y Capellan Mayor de las Señoras Descalzas Reales, &c. hizo presente un Manuscrito intitulado, *Compendio de los diez libros de Arquitectura de Vitruvio*, escrito en Frances por Claudio Perrault. Su Señoría expresó que le ha traducido al Castellano Don Joseph Castañeda y lo ofreceá la disposicion de la Academia, para que se sirva hacer del el uso que fuere de su agrado. Añadiò su Señoría, y lo mismo otros Señores, que habiendo leído la obra en su Original y mucha parte de ella en esta traduccion,

la

la juzgaban, no solo util para los Profesores y Discipulos de Arquitectura, sino tambien muy à proposito para la instruccion del publico. En cuya atencion por unanime consentimiento acordó la Junta, se imprima de cuenta de la Academia, precediendo ante todo que en cumplimiento de los Estatutos se examine, reconozca y apruebe; y estandolo, se proceda desde luego à la impresion sin necesidad de nueva orden. Y para la revision y examen nombró la Junta al Señor Don Francisco Miguèl de Goyeneche, Marquès de Belzunze, Conde de Saceda, Gentil-Hombre de Cámara de S. M. Mayordomo de la Reyna Madre nuestra Señora, y al Señor Don Agustin de Montiano y Luyando, del Consejo de S. M. su Secretario, y de la Camara de Gracia y Justicia, y Estado de Castilla, ambos Consiliarios, que estaban presentes y admitieron esta comision.

Asimismo certifico que los expresados Señores Consiliarios, vista y reconocida la

di-

dicha traduccion, me pasaron su Censura que à la letra es como se sigue:

EXCMO SEÑOR.

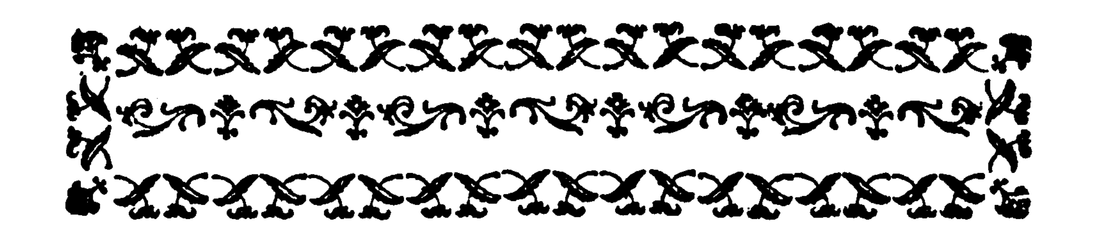
SE sirvio V. E. encargarnos el examen de la traduccion Castellana del Compendio de los diez Libros de Arquitectura de Vitruvio, *que hizo Mr. Perrault en Frances, y corren en aquella lengua y en la Italiana con general aceptacion: hemos obedecido à V. E. y á nuestro parecer nada desmerece en el Idioma Español. Serà muy util al uso de la Academia, y apreciable para la Nacion, por la exactitud, claridad y propiedad con que se ha executado. Madrid à 15 de Mayo de 1761. = El Marquès de Belzunze, Conde de Saceda. = D. Agustin de Montiano y Luyando.*

En cuya consequencia, y en cumplimiento del citado Acuerdo de 3. de Marzo, paso al Impresor de la Academia Don

Ga-

Gabriel Ramirez la expresada Obra rubricada por mi, para que la vaya imprimiendo baxo mi direccion, como está acordado. Y para que conste doy la presente en Madrid à 20. de Mayo de 1761.

Ignacio de Hermosilla
y de Sandoval.



COMPENDIO DE LOS DIEZ LIBROS DE ARQUITECTURA DE VITRUVIO.

PREFACIO.

ARTICULO PRIMERO.

Del merito de Vitruvio, y de su Obra.

ES tanta la copia de especies que se halla en Vitruvio sin pertenecer directamente á la Arquitectura, que sus libros parecen menos á proposito para instruir á los que desean aprenderla, que para persuadir que su Autor fue el mas sabio de los Arquitectos, y que nadie merecio con mas justicia la honra de servir á Julio Cesar y

Augusto, Principes los mas grandes y magnificos de una edad en que todas las cosas llegaron á un alto grado de perfeccion.

Observase leyendo esta Obra, llena de una diversidad maravillosa de materias, tratadas con singular erudicion, que este insigne hombre habia adquirido la profunda inteligencia de su Arte por medios mas excelentes y mas capaces de producir una obra perfecta, que el mero exercicio y practica ordinaria. Era consumado en las buenas letras y Artes liberales; y su entendimiento, acostumbrado desde la infancia á comprender las cosas mas dificiles, habia adquirido aquel habito, que falta á los simples artistas, para penetrar los secretos mas escondidos, y todas las dificultades de un Arte tan extenso y dificil como es la Arquitectura.

Sin embargo, como es cosa cierta que por solo el exercicio de un arte no siempre se conoce hasta donde alcanza el talento de sus profesores; el de Vitruvio antes de publicar sus libros, [1] que compuso de abanzada edad, no tubo toda la estimacion que merecia. De sus prefacios [2] consta lo poco satisfecho que se hallaba en esta par-

1 Lib. 2. pref.
2 Lib. 6. pref.

parte: y su siglo, en que tanto florecia la razon humana, padecio como otros escasez de personas capaces de resiſtir las falsas apariencias, y las injuſticias á que induce la preocupacion en perjuicio de los que se aplican mas á cultivar, que á manifestar sus talentos.

Era Vitruvio [1] hombre de poca apariencia: con el exercicio de su Arte habia adquirido pocos bienes: y como su crianza y continua ocupacion fue el cultivo de las ciencias, le habia faltado tiempo para eſtudiar y poner en practica las artes de la Corte, y el modo de adelantarse y hacerse valer. Asi, [2] no obſtante haber sido dado á conocer y recomendado á Augusto por Octavia su hermana, no parece que le empleó en obras de gran momento. El mas bello Edificio que vemos entre los mandados fabricar por este Principe es el Teatro de Marcelo, ideado por otro Arquitecto; y la unica obra que se conoce de Vitruvio no está en Roma, sino en Fano, ciudad muy pequeña.

La mayor parte de los Arquitectos que corrian con reputacion en tiempo de Vitru-

1 Lib. 2. pref. lib. 6. pref. lib. 3. pref.
2 Lib. 1. pref.

vio, eran tan ignorantes, que ni aun sabian los primeros principios de su profesion, segun declara el mismo. La calidad de Arquitecto se habia hecho tan despreciable, que si los libros de este insigne hombre no hubiesen manifestado una sabiduria extraordinaria, y no hubiesen desmentido (como lo hicieron) la poco favorable recomendacion, que resultaba de haber sido empleado en tan pocas obras, los preceptos que nos dexó no hubieran tenido la autoridad que necesitaban.

La razon de esto es, que siendo la Arquitectura un Arte que, por lo que mira á la hermosura de sus obras, casi no tiene otra regla que el buen gusto, consistiendo este en discernir lo bello y lo bueno de lo que carece de esta circunstancia, es de el todo necesario persuadirse que el gusto que se sigue es mejor que otro, para que insinuandose esta persuasion en la mente de los que estudian, formen una idea correcta y reglada, sin la qual quedaria siempre vaga é incierta la eleccion.

Para establecer este buen gusto, de cuya existencia no se debe dudar, es necesario que haya alguno á quien se refiera, el qual sea digno de mucho credito por la excelente doctrina que manifieste en sus

es-

escritos, y que haga creer tiene la suficiencia necesaria para elegir en la antiguedad con acierto lo mas sólido y mas capaz de fundar los preceptos de la Arquitectura.

La veneracion que se tiene á los primeros inventores de las Artes, no solo es natural, sino fundada en la razon, pues debe creerse que quien tubo el primer pensamiento en una cosa, debio tener otro genio y mucha mas capacidad para ella, que todos los que despues de el trabajaron en llevarla á su ultima perfeccion.

Los Griegos, padres de la Arquitectura como de la mayor parte de las ciencias habiendo dexado muchas obras, ya en Edificios y ya en escritos, que en tiempo de Vitruvio eran reputados como modelos de lo mas perfecto en este Arte, fueron seguidos é imitados por este insigne Arquitecto con mucha atencion. Compuso su libro de lo mas excelente y raro que recogio de sus obras: por lo qual es de creer, que nada omitio de quanto podia servir para formar la idea general de lo bueno y bello: pues no es verosimil se ocultase cosa alguna á un entendimiento ilustrado con tantas luces.

Pe-

Pero como ahora la estimacion de Vitruvio se halla tan generalmente establecida, que todos los siglos le han puesto en el primer orden de los hombres ilustres, y no hay necesidad para acreditar los preceptos de la Arquitectura de otra recomendacion, que la de producirlos como sacados de Vitruvio: se ha juzgado que en un Compendio de sus libros podian omitirse todas las exquisitas indagaciones reservadas á los sabios, que hallan en ellos mil cosas muy estimables, sacadas de una infinidad de Autores que leyo Vitruvio y ya no existen; pero tambien se ha creido conveniente indicarlas en el sumario de cada libro al principio de este Compendio. En el solamente se incluye lo que es indispensable á la Arquitectura; pero se han dispuesto las materias con otro orden que el de Vitruvio, porque algunas veces las interrumpe para tomar otras, y seguirlas despues.

Dirase en pocas palabras lo que se contiene en toda la Obra, y despues se explicará mas particularmente lo que se ha juzgado util y capaz de servir á los que quieren estudiar la Arquitectura. Se dividira en dos partes este Tratado: la primera contendra las maximas y preceptos que pueden

den acomodarse á la Arquitectura moderna: y la segunda comprendera lo que pertenece á la Arquitectura primitiva, y á la Arquitectura antigua: las quales, aunque por lo comun se dirigen á cosas que ya no estan en uso, pueden no obstante servir mucho para formar el discernimiento y el gusto, y dar exemplos para las cosas que nos convengan.

Hago distincion entre Arquitectura primitiva, Arquitectura antigua y Arquitectura moderna: porque puede llamarse primitiva aquella de que trata Vitruvio, y de que aun se ven exemplos en los Edificios que han quedado en la Grecia: antigua es la que se ve en los Edificios construidos despues de Vitruvio en Roma, Constantinopla, España, Francia y otras partes: y moderna la que por acomodarse á nuestras costumbres ó por otras razones ha variado algunas cosas en la disposicion y proporcion que la primitiva y antigua solian observar.

ARTICULO II.

Economia de toda la Obra de Vitruvio, con los argumentos sumarios de cada libro.

Primera division de toda la Obra en tres partes, es á saber.

TOda la Obra se divide en tres partes; [1] la primera trata de la Construccion de los Edificios; la segunda de la Gnomonica; y la tercera de las Maquinas que sirven en la Arquitectura y en la guerra. La primera se contiene en los ocho primeros libros; la segunda en el noveno; y la tercera en el ultimo.

I. la Construccion de los Edificios

La primera parte que se dirige á los Edificios es doble; pues estos ó son publicos ó privados. En el lbiro sexto habla de los privados; y por lo que mira á los publicos, subdivide en tres partes la que trata de ellos: á saber, la respectiva á la seguridad, que consiste en la Fortificacion, de que habla en el tercer capitulo del libro primero: la que pertenece á la Religion, de que trata en el tercero y quarto libro; y la que toca á la Comodidad publica, que comprende Plazas, Casas de Ayuntamiento, Teatros, Baños, Academias, Puertos, en el libro quinto.

De

1 Lib. 1. Cap. 3.

De la segunda parte que es la Gnomonica trata en el libro nono. *II. la Gnomonica.*

La tercera que es para las Maquinas se halla en el decimo y ultimo libro. *III. la Mecanica.*

Ademas de estas materias particulares de la Arquitectura hay otras tres cosas que pertenecen generalmente á todos los Edificios, y son *Solidez, Comodidad y Hermosura.* En el capitulo once del libro sexto se habla de la Solidez: en el capitulo septimo del mismo libro de la Comodidad; y de la Hermosura en todo el libro septimo, que contiene lo concerniente á los adornos que la Pintura y Escultura pueden prestar á todo genero de Edificios: pues lo respectivo á la Proporcion, que es uno de los principales fundamentos de la Hermosura, se trata en toda la Obra. *Segunda division de la obra en tres partes, es á saber:* *I. la Solidez.* *II. la Comodidad.* *III. la Hermosura.*

Pero para manifestar mas particularmente el orden con que se explican estas cosas en cada libro, dire que en el primero, despues de haber tratado de lo que pertenece á la Arquitectura en general, por la enumeracion de las partes que la componen, y de las que son necesarias á un Arquitecto, el Autor da principio explicando menudamente qual debe ser la eleccion de los parages en que se quiere fabricar, y que situacion deben tener para *Sumario de los diez libros de Vitruvio.* *Del primero.*

ser sanos y comodos. Sigue hablando de los fundamentos y de la construccion de las Fortificaciones, de la forma de las Torres y de las Murallas de las Ciudades, y se estiende mucho sobre los diversos temperamentos de todos los cuerpos, y naturaleza de los lugares y vientos.

Del segundo. En el libro segundo habla del origen de la Arquitectura, y de la forma que tenian las primeras habitaciones de los hombres. Luego trata de los materiales de Ladrillo, Arena, Cal, Piedra y Madera. Despues habla de los diferentes modos de poner, ligar y mampostear las Piedras, filosofando sobre los principios de las cosas, sobre lo que las hace durables, y sobre la naturaleza de la Cal, eleccion de Arena, y tiempo de la corta de Maderas.

Del tercero. El libro tercero trata de las proporciones de los Templos y de sus siete generos, que son el Antis, Prostylo, Amphiprostylo, Periptero, Pseudodiptero, Diptero, y Hipetero. Despues habla de los diferentes espacios de las Columnas, que componen los cinco modos llamados Pychnostylo, Systylo, Diastylo, Areostylo, y Eustylo. Luego pasa á dar las medidas y circunstancias del Orden Jonico, y demuestra que las proporciones de las Columnas son imitadas de las del cuerpo humano.

Em-

Emplea el quarto en dar las medidas del Orden Corinthio y de el Dorico para los Templos, con las proporciones de las diferentes partes que los componen. Refiere quienes fueron los primeros inventores de las Ordenes de Arquitectura entre los Griegos. *Del quarto.*

El quinto trata de los Edificios publicos, como son Plazas, Basilicas, Teatros, Baños, Escuelas para las ciencias, Academias para los exercicios, y ultimamente de los Puertos de mar. El Autor se estiende mucho sobre la Musica con motivo de los Teatros, en que los Arquitectos proporcionaban sitio para colocar ciertos vasos ó tubos de bronce acordados á diferentes tonos para que hiciesen eco, á fin de esforzar con ellos la voz de los actores comicos. *Del quinto.*

En el sexto enseña quales eran las proporciones y formas de las Casas particulares entre Griegos y Romanos, asi en las Ciudades, como en los campos; describiendo las partes que las componian, como son Patios, Vestibulos, Salones, Piezas de comer, Alcobas, Gavinetes y Bibliotecas. *Del sexto.*

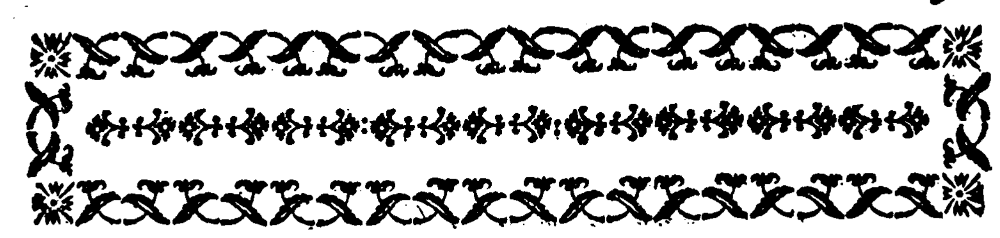
En el septimo trata del modo de emplear las Mezclas para Enlucidos, para los Pavimentos y Techos, y como se ha de preparar la Cal y el polvo de Marmol para los Estu- *Del septimo.*

tucos; y habla tambien de otros ornatos que son comunes á toda clase de Edificios, como la Pintura y los diversos colores naturales y artificiales que usaban los antiguos.

Del octavo. El octavo se emplea enteramente en hablar de las aguas de los rios y fuentes, de su origen, naturaleza y propriedades, como se buscan y conducen.

Del noveno. En el noveno solo trata de la Gnomonica, que es el modo de hacer Quadrantes solares: da algunas reglas de Geometria para medir los espacios y los solidos; y se estiende mucho sobre el curso de los Astros y descripcion de las Estrellas fixas.

Del decimo. El decimo y ultimo libro habla de las Maquinas que sirven para levantar y arrojar pesos considerables, y de las que se emplean en otros diferentes usos, como elevar las aguas, hacer Molinos y Organos hidraulicos, y medir el espacio que se anda viajando por mar ó tierra; pero principalmente trata de las que sirven en los Edificios ó en la guerra.



COMPENDIO
DE LOS DIEZ LIBROS
DE ARQUITECTURA
DE VITRUVIO.

PRIMERA PARTE

Que contiene la Arquitectura que nos es comun con los Antiguos.

CAPITULO PRIMERO.

De la Arquitectura en general.

Articulo Primero.

Del origen de la Arquitectura.

DIcese que los hombres, [1] que al principio habitaban en montes y cabernas como las fieras, se juntaron para fabricar Casas,

[1] Lib.2.

sas, y formar Poblaciones; y que esto sucedió con motivo de un incendio causado por el viento en una selva, á cuya novedad y efectos prodigiosos acudia toda la gente: y asi habiendose encontrado juntos muchos hombres en un mismo lugar, ayudandose unos á otros, hallaron medio de guarecerse mejor que baxo los arboles ó en las cabernas. De aqui nace pretender sea la Arquitectura el principio y origen de las demas Artes: pues advirtiendo los hombres lo bien que les habia salido la de hacer Casas, cuya invencion debieron á la necesidad, formaron el designio, y se animaron á buscar otras y aplicarse á ellas.

Los primeros modelos que siguió la Arquitectura fueron, ó Naturales.

Al modo que los arboles y los peñascos, con que la naturaleza por sí misma dá abrigo á los animales, sirvieron de norma para edificar las primeras Habitaciones, que eran solo de cespedes y troncos quitadas las ramas; asi tambien estas mismas Habitaciones sirvieron de exemplo para llegar á obras mas

ó Artificiales

perfectas: porque pasando de la imitacion de lo natural á la de lo artificial, inventaron todos los Ornatos de los mas primorosos Edificios, dandoles la forma de las cosas simplemente necesarias á las Fabricas mas naturales: de modo que la Carpinteria [1] de que se hacen

[1] Lib.4. cap.2.

cen los Suelos y Techos de las Casas fue el origen de las Columnas, Arquitraves, Frisos, Triglifos, Modillones, Cornisas y Frontispicios que se hacen de piedra ó de marmol.

Las Columnas,[1] que deben ser mas angostas de arriba que de abaxo, se hicieron al principio imitando los troncos de los arboles, y su uso se tomó de los postes, ó pies derechos de madera, que sirven para sostener. Los Arquitraves[2] que se ponen de travès sobre muchas Columnas representan las carreras de vigas que unen muchos pies derechos. Los Frisos imitan la Mamposteria que se hace sobre las mismas carreras entre las cabezas de las vigas que descansan immediatamente sobre las Columnas. Los Triglifos representan las planchas de betún ó madera que se ponian para cubrir las cabezas de las vigas y conservarlas. Las Cornisas son como estremos de las maderas y demás cosas que componen los suelos. Los Modillones representan las estremidades de los Cantérios ó viguetas; y los Dentellones las de los Aseres, quartones y otros maderillos menores que sòbresalen en los Entablamentos. Los Frontis-

1 Lib.5. cap.1.
2 Lib.4. cap.2.

tispicios imitan la armadura triangular que forma el Caballete y vertiente de los Tejados.

Los primeros Inventores de la Arquitectura fueron:

„ Aun hay otro tercer origen de la Ar„ quitectura, que se deriva de los invento„ res de las Ordenes, y de los que añadie„ ron los Ornatos que las enriquecen.[1] Se cree que el primer Edificio fabricado segun una de las Ordenes que están en uso fué un Templo que el Rey Doro hizo construir en la ciudad de Argos dedicado á Juno. El modo con que se ordenó fuè llamado Dorico; y quando el Principe Jon, conductor de una colonia que estableció en Asia, hizo fabricar Templos, fueron segun el modelo del que Doro habia hecho fabricar antes en Grecia.

1 Los Arquitectos del Rey Doro.

2. Los del Principe Jon.

Pero los Jonios, habiendo mudado algo las Proporciones y Ornatos del Orden Dorico, fueron autores de otro Orden que llamaron Jonico, segun el qual hicieron un Templo dedicado á Diana. La causa de esta mutacion fué, que habiendose dedicado este Templo á una deydad que representaban en figura de una doncella, creyeron sería del intento hacer sus Columnas mas alineadas, para que fuesen mas conducentes al

1 Lib.4. cap.2.

al talle de la deydad ; por cuya razon las adornaron mas primorosamente, añadiendoles las Vasas en representacion del calzado de aquellos tiempos, formando las Canales ó Estrias mas profundas, por imitar los pliegues de un ropage delgado y ligero. Pusieron tambien Volutas en el Capitél, pretendiendo que estas tuviesen la forma del peynado de las doncellas, cuyo pelo descendia de la frente y de lo alto de la cabeza enroscado mas abaxo de la oreja.

Despues Calimaco, Escultor Atheniense, 3. *Calimaco.*
enriqueció mas el Capitél de las Columnas, formando con mas delicadeza y en mayor numero las Volutas, añadiendo en las quatro caras las hojas de Acanto y las Rosas. Dicen que este Capitél (que segun Vitruvio hace toda la diferencia del Orden Corinthio al Jonico) fué inventado por este ingenioso Artifice á causa de haber visto unas hojas de Acanto, nacidas al rededor de un canastillo puesto sobre la sepultura de una doncella Corinthia, que por casualidad se encontró en medio de esta planta. Representó el canastillo con el Tambor, Vaso ó Campana del Capitél: sobre él puso un Abaco, ó Tablero para imitar la teja con que estaba cubierto el canastillo; y representó tambien la inclinacion de las hojas de Acanto

con los Cauliculos y Volutas que despues se han puesto siempre en el Capitél Corinthio. Vease la Lamina en que se descrive el Capitél Corinthio.

„ Este mismo Escultor inventó tambien
„ otros Ornatos, como son aquellos que lla-
„ mamos Ovolos de relieve que están en
„ las molduras de las Cornisas, semejantes
„ á los huevos. Los antiguos daban á este
„ ornato el nombre de Echino, que signi-
„ fica el erizo de las castañas, porque ob-
„ servaron que los Ovolos representaban á
„ un erizo medio abierto al tiempo de ma-
„ durar.

„ Tambien se hace mencion [1] de otro cé-
„ lebre Autor, que encontró la proporcion
„ de las partes de los Edificios, llamado Her-
„ mogenes, á quien se atribuye haver inventado el Eustylo, el Pseudodiptero y lo mas hermoso y bien dispuesto que hay en la Arquitectura.

4. Hermogenes.

ARTICULO SEGUNDO.

Què cosa sea Arquitectura.

Difinicion de la Arquitectura.

LA Arquitectura es una Ciencia [2] que debe ir acompañada de mucha variedad de

1 Lib.3. cap.2.
2 Lib.1. cap.1.

de estudios y conocimientos, por medio de los quales juzga de todas las Obras de los demás Artes que tienen relacion á ella. Adquierese con la teorica y con la práctica. La teorica de la Arquitectura es el conocimiento que de ella se puede adquirir por el estudio de los libros, por los viages ó por la meditacion: la práctica es el conocimiento que se adquiere con la execucion y conducta de las obras. Estas dos partes son de tal modo necesarias, que los Arquitectos que intentaron llegar á la inteligencia de su Arte con solo el exercicio, por mucha que fuese su fatiga, jamás hicieron gran progreso: ni tampoco le lograron los que con solo el estudio de los libros y la meditacion pensaron conseguirle.

Además del conocimiento de las cosas que pertenecen particularmente á la Arquitectura, hay otras muchas que son necesarias al Arquitecto. *El Arquitecto debe tener conocimiento de once cosas; á saber:*

Es necesario que sepa escribir para formar los tantéos y computos de las Obras que se le ofrezcan. *I. Escribir.*

Debe saber dibujar para formar los planos y elevaciones de los Edificios. *II. El diseño.*

La Geometria le es tambien necesaria para tomar sus lineamentos. *III. Geometria.*

IV. Aritmetica. Le es preciso saber la Aritmetica para formar sus calculos.

V. Historia. Debe saber la Historia á fin de que pueda dár razon de la mayor parte de los ornatos ó adornos que se fundan en ella: v.g. si en lugar de las Columnas se ha de sostener el Entablamento con figuras de mugeres que llaman Cariathides, es menester que sepa que los Griegos inventaron estas figuras para dár á entender á la posteridad las victorias que havian obtenido de los Carios, cuyas mugeres hicieron cautivas, y pusieron sus figuras en los Edificios.

VI. De la Filosofia Moral. Además es menester que se halle instruido en los preceptos de la Filosofia Moral, porque debe tener un ánimo grande y resuelto sin arrogancia, equitativo, fiel y en un todo libre de avaricia.

El Arquitecto [1] debe tener docilidad para admitir y aprovecharse de los avisos que puedan darle, no solamente los mas infimos Artistas, sino tambien los que no profesan el Arte: porque todos, y no solo los Arquitectos deben juzgar las Obras.

VII. De la Filosofia Natural. La Filosofia Natural [2] le es tambien precisa para descubrir las causas de muchas cosas á que debe poner remedio.

Ha

1 Lib.1. cap.11.
2 Lib.1. cap.2.

Ha de tener asimismo algun conocimiento de la Medicina para distinguir la calidad del ayre que hace habitables y sanos los parages.

VIII. De la Medicina.

No debe ignorar las Leyes y las costumbres de los Lugares para la construccion de medianerías, vistas, y dar salida á las aguas.

IX. De la Jurisprudencia.

Ha de saber la Astronomía para poder formar los Quadrantes solares.

X. De la Astronomìa.

Asimismo entre los antiguos era menester que el Arquitecto tubiese inteligencia en la Musica para saber dirigir las Catapultas y otras Maquinas de guerra, que se disparaban con cuerdas de intestinos ó nervios, cuyo sonido debian observar para conocer la fuerza, rigidéz ó elasticidad de los arboles encorbados á manera de arcos por medio de estas cuerdas.

XI. De la Musica.

Y aun les era necesaria la Musica para saber acordar los Vasos de metal que ponian en los Teatros como se ha dicho.

ARTICULO TERCERO.

Quales son las partes de la Arquitectura.

TOdo [1] Edificio debe constar de tres cosas: *Solidéz*, [2] *Comodidad* y *Belle-*

La Arquitectura consta de ocho partes; á saber:

za;

1 Lib. 1. cap. 3.
2 Lib. 1. cap. 2.

za; circunstancias que le dá la Arquitectura por medio de la *Ordenacion* y *Disposicion* de las partes que le componen, las que regla con aquella justa proporcion que piden el *Decoro* y *Economía*. „ De aqui „ resulta que la Arquitectura tiene ocho „ partes, que son *Solidéz*, *Comodidad*, *Belleza*, *Ordenacion*, *Disposicion*, *Proporcion*, *Decoro* y *Economía*.

I. *Solidéz*. La *Solidéz* depende de la bondad de los Fundamentos, [1] eleccion de materiales y de su uso, que se debe hacer con la ordenacion, disposicion y proporcion conveniente entre todas las partes.

II. *Comodidad*. La *Comodidad* consiste tambien en la ordenacion, y disposicion hecha tan á proposito que nada embarace el uso de las partes del Edificio.

III. *Belleza*. La *Belleza* pide que su forma sea elegante y vistosa por la justa proporcion de las partes.

IV. *Ordenacion*. La *Ordenacion* [2] es la que hace que todas las partes del Edificio tengan el tamaño,

1 Lib. 1. cap. 3.
2 Lib. 1. cap. 2.

ño ó capacidad conveniente, yá sea considerando á cada una de por sí, ó con respecto á la proporcion de toda la Obra.

La *Disposicion* consiste en la oportuna colocacion y el agradable conjunto de todas las partes del Edificio segun la calidad de cada una. De suerte que asi como la Ordenacion es respectiva al tamaño, asi la Disposicion es respectiva á la figura y á la situacion, que son dos cosas comprendidas baxo la palabra Qualidad que atribuye Vitruvio á la Disposicion, y que opone á la Quantidad que pertenece á la Ordenacion. De tres modos puede el Arquitecto manifestar el efecto de la Disposicion del Edificio que ha de construir, y son la *Ichnographia* que es el Plan geometrico, la *Ortographia* que es la Elevacion geometrica, y la *Scenographia* que es la Elevacion prespectiva. *V. Disposicion.*

La *Proporcion*, que tambien se llama Eurithmia, es la que forma el conjunto de todas las partes de la Obra y les dá un hermoso aspecto quando la altura corresponde á su ancho y éste á su largo, teniendo el todo su justa medida. Difinese diciendo que Proporcion es el respecto de toda la *VI. Proporcion.*

Obra

Obra con sus partes, y el que las partes tienen separadamente con la idéa del todo, segun la medida de alguna de ellas. Porque al modo que en el cuerpo humano hay respecto ó relacion entre el pie, la mano, el dedo y las otras partes: asi en las obras perfectas un miembro particular dá á entender el tamaño de el todo: por exemplo, por el diametro de una Columna ó lo largo de un Triglifo se hace juicio del tamaño de un Templo.

„ Debe notarse aqui, que para expresar „ aquel respecto que muchas cosas tienen „ entre sí por el tamaño ó el numero diver„ so de sus partes, Vitruvio se sirve indife„ rentemente de tres terminos, que son Pro„ porcion, Eurithmia, y Simetria. Pero ha „ parecido que solo debia usarse el de Pro„ porcion: pues Eurithmia es voz Griega „ extraordinaria que no significa otra cosa „ que Proporcion; y Simetria, aunque muy „ comun y usual, no expresa en Castellano „ lo que Vitruvio entiende por Proporcion. „ Por esta voz entiende lo que yá vá ex„ presado: y Simetría en Español significa „ solo la razon de paridad ó igualdad de „ unas cosas con otras. La voz Simetría en „ Griego y en Latin significa el respecto que „ v.g. unas Ventanas de ocho pies de alto

„ tie-

„ tienen con otras de seis, quando las unas
„ tienen quatro pies de ancho, y las otras
„ tres: y Simetría en Español es la corres-
„ pondencia, por exemplo, que las Ventanas
„ tienen las unas con las otras, quando todas
„ son de una misma altura y ancho, y su
„ numero y espacios son iguales en un la-
„ do y otro: de forma, que si los espacios
„ son desiguales en un lado, la misma des-
„ igualdad se halle en el otro.

El *Decoro* ó *Propiedad* es quien hace que la vista del Edificio esté tan correcta, que no se encuentre cosa que no sea aprobada y fundada en alguna autoridad. Pide que se tenga consideracion á tres cosas, que son Estado, Costumbre y Naturaleza. *VII. El Decoro ó Propiedad pide que se tenga consideracion á tres cosas; á saber:*

La atencion que se tiene al Estado hace elegir, por exemplo, otra disposicion y otras proporciones para un Palacio, que para un Templo. *1. Al Estado*

La que se tiene á la Costumbre hace que se adornen las Entradas y Vestibulos quando los interiores son preciosos y magnificos. *2. A la Costumbre.*

Y la que se debe á la Naturaleza de los parages hace que se escojan diversos aspectos para las diversas partes de los Edificios, á fin de hacerlos mas sanos y comodos. Por *3. A la Naturaleza de los parages.*

D exem-

exemplo, las Piezas de dormir y las Bibliotecas se colocan al Oriente, las Viviendas de invierno al Poniente, los Gavinetes de Pinturas y otras curiosidades, que piden siempre una luz igual, al Septentrion.

VIII. La Economía.

La *Economía* hace que el Arquitecto, teniendo consideracion al gasto que se quiere hacer y á la calidad de los materiales que se hallan en el parage donde debe fabricar, disponga sus medidas para arreglar la Ordenacion, y Disposicion; esto es, para dár á su Edificio el tamaño y forma que le conviene.

„ Estas ocho partes se refieren como se
„ ha dicho á las tres primeras: á saber, á la
„ *Solidéz*, á la *Comodidad* y á la *Her-*
„ *mosura*, que suponen la Ordenacion, Dis-
„ posicion, Proporcion, Decoro ó Propie-
„ dad y Economía. Por esto se dividirá es-
„ ta primera parte solo en tres capitulos, que
„ son de la Solidéz, de la Comodidad y de
„ la Hermosura de los Edificios.

CAPITULO SEGUNDO.

De la Solidèz de los Edificios.

ARTICULO PRIMERO.

De la eleccion de los Materiales.

„ LOS materiales de que habla Vi- „ truvio son Piedra, Ladrillo, Ma- „ dera, Cal y Arena. *Vitruvio habla de cinco especies de materiales; à saber:*

Las Piedras no son todas de una misma calidad; [1] unas son tiernas, otras medianamente duras, y otras enteramente duras. *I. De las Piedras.*

Las tiernas se labran facilmente y son buenas para obras interiores y sotechadas; pero con los yelos y lluvias se deshacen, y empleandolas cerca del mar el salitre las corroe, y el mucho calor las gasta.

Las medianamente duras resisten al peso; pero entre ellas se encuentran algunas que se abren con facilidad cerca del fuego.

Hay otra calidad de Piedra, que es una especie de Tova, una roja, otra negra y otra blanca, y se asierra como la madera.

Los

[1] Lib.2. cap.7.

II. De los Ladrillos.

Los mejores Ladrillos [1] son aquellos que pueden servir estando bien secos y sin cocer al fuego; pero necesitan de muchos años para que se sequen. Por esto habia una Ley en Utica ciudad de Africa, que prohibia emplear Ladrillos que no tuviesen cinco años: porque la sequedad cerraba de tal modo los poros en sus planos, que nadaban sobre el agua como la piedra pomez, y su ligereza era de mucha utilidad para las Fabricas.

La tierra con que se hacian los Ladrillos era muy grasa, y por lo comun una especie de greda blanca muy limpia y sin piedras ó arena, para que fuese mas ligero el Ladrillo y no tan facil á desunirse por el agua: y tambien la mezclaban con paja para que tuviesen mas trabazón.

III. De las Especies de maderas que se emplean en los Edificios, como son:

Las Maderas que sirven para los Edificios, [2] como son la Encina ó Roble, Haya, Chopo, Olmo, Cyprés, Pino, &c. no todas son de igual bondad, ni tan á proposito las unas como las otras.

El Abeto ò Sabina.

El Abeto ó Sabina por la mucha cantidad de ayre y fuego, y la poca de tierra y de agua que contiene, es ligero y no se dobla con facilidad; pero está muy ex-

1 Lib.2. cap.3.
2 Lib.2. cap.10.

expuesto á criar gusanos y á encenderse.

El Roble, que es mas terraqueo, aguanta eternidades en tierra; pero fuera de ella se tuerce y hiende. *El Roble ò Encina.*

El Haya tiene poco de terrestre, de humedo y de fuego; pero mucho ayre, es poco sólida y se rompe facilisimamente. *El Haya.*

El Chopo, Tejo y el Sauce sirven unicamente para obras ligeras, y la facilidad de labrarlos los hace proprios para la Escultura. *El Chopo.*

El Alamo negro es muy bueno para Pilotage en parages pantanosos. *El Alamo.*

El Olmo y el Fresno tienen la propriedad de no quebrantarse facilmente, ni son demasiado recios. *El Olmo y el Fresno.*

El Carpe ó Carpino es correoso y firme á un mismo tiempo, por lo que usaban los antiguos de él para yugos de animales. *El Carpe.*

El Pino y el Cyprés tienen el defecto de que por su humedad se doblan facilmente y ceden al peso; pero tambien es ventaja que esta humedad no cria gusanos por la amargura que tiene. *El Pino y Cipres.*

El Enebro y el Cedro tienen una misma virtud, que es la de impedir la corrupcion: el Enebro por la goma, que es el Sandarex, y el Cedro por su aceyte llamado Cedrium ó Cedrino. *El Enebro y Cedro.*

La

El Larix.

La misma virtud tiene el Larix,(Arbol que abunda en las orillas del Pó y Mar Adriatico, y apenas se conoce en otra parte) y á mas de esto la propriedad de que no se enciende.

La Historia refiere un caso memorable de esta madera; y es, que haviendo sitiado Cesar un Castillo en la falda de los Alpes, en donde habia levantada una Torre de esta madera, que era su defensa principal, creyó rendirle facilmente pegandole fuego por el pie; pero despues que se quemó y consumió toda la leña que puso á este intento, quedó la Torre sin haver padecido nada con el fuego.

El Olivo.

El Olivo [1] tambien sirve mucho para los Fundamentos y Murallas de las Plazas, porque despues de haberle medio tostado, entrelazandole con la Piedra para que sirva de llave, dura siempre sin peligro de corromperse.

IV. De la cal.

La Cal [2] se hace de Piedras blancas ó guijarros; pero la mejor para la Mampostería es la que se hace de la Piedra mas dura. La que se hace de Piedra esponjosa es mas propria para enlucidos.

V. De la arena de quien hay cinco especies; á saber:

Hay cinco clases de Arena,que son Arena de

1 Lib.1. cap.5.
2 Lib.2. cap.5.

de cava, de rio, de guija, de mar y la puzolana.

La mejor Arena es la que frotada entre las manos rechina; lo que no sucede con la que es terrestre, porque no es aspera. Tambien es de buena calidad quando extendiendola en un lienzo blanco, despues de sacudido no dexa señal alguna.

La Arena que se saca de debajo de tierra, *I. De Cava:* y que llaman Arena de cava, tiene estas calidades, y se estima por la mejor de todas. Vitruvio la divide en quatro especies por su color, que son blanca, negra, rubia y acarbunclada.

II. De Rio:

Si no se encontrase buena Arena de cava, se podrá usar de la del mar ó de rio, que tambien es mejor para los Enlucidos que la de cava, que es propria para mampostear, porque se seca mas prompto. La Arena que se saca de los guijarrales es tambien muy *III. De Guija.* buena, si se le quita la capa de encima que es demasiado maciza. La Arena del mar es la peor, pues tarda mucho en secarse; *IV. Del Mar.* por cuya razon es preciso hacer de muchas veces la Mampostería que se fabrica con ella.

La Arena que se halla junto á Napoles llamada Puzolana, es muy propria para la Ar-

a Lib.1. cap.4.

Argamasa, mezclada con la cal. No solamente en los edificios ordinarios, sino tambien en el fondo del mar toma cuerpo esta mezcla, y se endurece admirablemente. Servianse de ella los antiguos para la construccion de los Muelles. Porque despues de haber formado con estacas y tablas una especie de Cajones, los llenaban de esta mezcla, sin quitar el agua que ella y las piedras con que se llenaban hacian salir, y se secaba asi dentro del agua.

ARTICULO SEGUNDO.

Del Empleo de los Materiales.

I. El Empleo de las piedras. LO primero que se debe atender tocante á las piedras para los Edificios, es sacarlas de la Cantera dos años antes de haberlas de emplear, exponiendolas al descubierto, á fin de que las que con la injuria del temporal se hubiesen maltratado, sirvan para los Cimientos.[1] Las demás que hubiesen resistido á esta prueba, serán buenas, y servirán para la Cantería ó Mamposteria que se haga al descubierto.

II. Empleo de las Maderas. Tambien es necesario[2] ponermucha precau-

1 Lib.2. cap.7.
2 Lib.2. cap.9.

caucion en que la Madera sea propria para los Edificios. Es menester cortarla en tiempo á proposito, que es quando el humor que mantiene la fuerza del Arbol esté mas bien acondicionado, lo que sucede durante el Otoño y el Invierno; pues entonces no abundan los Arboles de aquella excesiva humedad que los debilita dilatando sus fibras, las que con el frio se hallan compactas y cerradas. Es tan cierto esto, [1] que la Madera de los Arboles que crecen y engruesan en poco tiempo, por su abundancia de humedad es tierna, quebradiza y nada propria para las Obras, como se experimenta con los Pinos llamados Supernates, que crecen en Italia á la otra parte del Apenino ácia el Mar Adriatico; porque son grandes y hermosos, pero su Madera inutil para fabricar; y al contrario los que nacen de la otra parte de estos montes en parage calido y seco, llamados Infernates, son mucho mejores para la Carpintería.

Esta humedad superflua es tan contraria á la buena calidad de los Arboles, [2] que muchas veces es menester abrirlos por el pie para que destilen. De aqui ha nacido la práctica que debe observarse en el corte de Ma-

1 Lib.2. cap.10.
2 Lib.2. cap.9.

deras para Edificios, y consiste en descarnar el Arbol por el pie, quitandole no solamente la corteza, sino tambien algo del mismo tronco, dejandole asi algun tiempo antes de echarle á tierra, para que su humedad baje y destile comodamente.

„De quanta importancia sea la evacuacion „ de esta humedad para afirmar la Madera é „ impedir que se corrompa, puede juzgarse „ por lo que sucede con las que se entrelazan con las Piedras en lo interior de los Muros de las Ciudades para servir como de llaves ó ataduras, [1] que chamuscandolas duran para siempre sin corrupcion.

III. Emplèo del Ladrillo.

El Ladrillo solo se emplea quando las Paredes son gruesas; [2] por cuya razon no se fabricaba con el en Roma: pues para aprovechar el terreno, [3] solo se permitia que las Paredes tubiesen pie y medio de grueso.

Tampoco se hacia de Ladrillo lo alto de las Paredes; porque siendo crudo, que nosotros llamamos Adobe, el que gastaban los antiguos, esta parte quedaba expuesta á la injuria de la lluvia en caso de que alguna de las Tejas con que se cubria se quebrase ó corriese. Por esto el remate de la Pared

era

1 Lib. 1. cap. 5.
2 Lib. 1. cap. 11.
3 Lib. 2. cap. 8.

era de Cascote de Teja á pie y medio de altura, formando una Cornisa ó Entablamento para arrojar el agua, y preservar de ella el resto de la Pared. Para hacer estas Cornisas escogian el mejor Cascote de la Teja vieja, que habiendo servido mucho tiempo en algun Tejado, se conocia estar bien cocida y hecha de buena tierra.

La Obra de Ladrillo era tan estimada antiguamente, que de ellos construian sus Edificios asi públicos como particulares, y sus mas soberbios Palacios. Haciala principalmente estimable su mucha duracion; pues quando se llamaban Perítos para apreciar una Obra, deducian una octuagesima parte del coste principal por cada año de los que habian corrido desde que se hicieron las Paredes, suponiendo que ordinariamente no podian durar mas que ochenta años; siendo asi que quando estas eran de Ladrillo se apreciaban siempre por su coste, como que debian durar eternamente.

Para emplear bien la Cal y la Arena [1] y que haga buena mezcla, es menester primeramente que la Cal esté bien apagada y reposada mucho tiempo, á fin de que si algun pedazo quedó mal cocido, pueda, estando *IV. Empléo de la Cal.*

1 Lib. 7. cap. 2.

bien apagado, deshacerse con la misma facilidad que los bien cocidos. Esto es de mucha importancia, principalmente en los Enlucidos y Obras de Estuco, en que quando queda alguna particula de Cal á medio cocer, al tiempo que llega á apagarse enteramente causa quiebras y rompimientos.

Para conocer si la Cal está bien apagada, se corta con un rastro ó espaldón de madera, ó se cala con un cuchillo; y si se encuentran chinas con el primero, ó el segundo sale limpio, es señal que no está bien apagada: porque quando lo está se pone grasa y se pega al cuchillo. Se ha de advertir al contrario, que la Mezcla [1] no está bien preparada, ni bastante batida quando se pega á la Paleta.

V. Empléo de la Arena.

Si se quiere hacer buen uso de la Arena [2] se ha de tener presente, que siendo la Mezcla para Enlucidos, no se ha de gastar recien cavada; porque esto la hace secar mui pronto, y ocasiona hendiduras en ellos. Al contrario, si se emplea en el grueso de las Paredes, no debe estar mucho tiempo al ayre; porque el Sol y la Luna la alteran de modo, que la lluvia la disuelve, y al fin la reduce á polvo. La

1 Lib.7. cap.3.
2 Lib.2. cap.4.

La proporcion [1] que debe tener la Arena con la Cal para que la Mezcla sea buena es, tres partes de Arena de cava, ó dos de rio ó de mar para una de Cal: y saldrá todavia mejor, si á la Arena de mar ó de rio se añade otra tercera parte de Teja molida y bien cernida.

Una de las principales cosas que se han de observar en las Mezclas [2] es trabajarlas, recortarlas y batirlas bien. Los Albañiles Griegos cuidaban antiguamente tanto de esto, que gastaban mucho tiempo en batir todos los generos de ellas, empleando hasta diez hombres para cada una; lo que daba tal consistencia á la Mezcla, que los pedazos de Enlucido que caian de las Paredes viejas servian para mesas.

ARTICULO TERCERO.

De los Fundamentos.

EL Fundamento [3] es la parte mas importante de los Edificios, por no ser tan facil remediar sus defectos como los de las demas partes.

Se han de considerar tres cosas en los Fundamentos:

Pa-

1 Lib.2. cap.5.
2 Lib.7. cap.3.
3 Lib.6. cap.11.

I. La Escabacion

Para fundar un Edificio [1] se ha de cabar si se puede hasta lo firme, y algo mas, segun se juzgue necesario para sostener el peso de las Paredes, cuya anchura debe ser mayor por abajo que fuera de tierra.

II. La Firmeza.

Asi que se encuentre terreno firme, [2] se apisonará bien para darle mayor solidéz; pero si no se pudiere dar con lo firme, y solo se encuentran tierras echadizas ó pantanosas, se cabará todo lo que se pudiese, y clavando estacas de Alamo negro, Olivo ó Roble chamuscadas, unas junto á otras, se llenarán sus huecos de carbon.

III. El Cimiento.

Sobre esta maniobra [3] se formarán por toda la zanja que se haya abierto las Paredes de Mampostería con la Piedra mas dura que pueda hallarse.

Para que la trabazon de las Piedras en los Fundamentos de los Edificios grandes sea mas segura, se pondrán á lo ancho entre uno y otro Paramento á distancias mui cortas unas estacas de Olivo sollamadas, para que sirvan de llaves y tirantes: porque esta Madera asi preparada está libre de carco-

1 Lib.1. cap.5.
2 Lib.3. cap.3.
3 Lib.1. cap.5.

comerse y podrirse con el tiempo, pudiendo durar eternamente asi en tierra como en agua.

Quando se hayan de hacer Sotanos ó Subterraneos, [1] es forzoso que los Fundamentos sean mucho mas anchos; porque las Paredes ó Muros que han de sostener la tierra piden mayor grueso para resistir al empuje que hace en Invierno, en cuya estacion se hincha y pone mas pesada con el agua que embebe.

ARTICULO QUARTO.

De las Paredes.

„ Siete son los modos de colocar las „ Piedras con la Mezcla: [2] tres de „ Piedra labrada ó Sillería, que son el Enreja- „ do, el Enlazado y el que llaman Griego: „ otros tres de Piedra tosca sin labrar ó Mam- „ postería, á saber, el de hiladas iguales, el „ de hiladas desiguales, y el que va relleno „ en lo interior: el septimo se compone de „ todos ellos.

La Obra de Cantería es de siete modos.

Sillería Enrejada es la que se hace de Piedras perfectamente quadradas en sus Paramen-

I. El Enrejado.

1 Lib.6. cap.11.
2 Lib.2. cap.8.

mentos ó superficies exteriores, sentandolas de modo que sus juntas procedan obliquamente, y sus diagonales queden una á plomo y otra á nivél. Esta Cantería es la mas agradable á la vista; pero los Muros de ella están mui expuestos á hendirse. Vease la fig. A. lam. 1.

II. El Enlazado. ,, Sillería Enlazada ó Ligada es aquella en ,, que (segun explica Vitruvio) se ponen las ,, Piedras unas sobre otras como las Tejas; ,, esto es, cuyas junturas en los lechos estan ,, á nivél, y las que suben á plomo; de suerte ,, que la juntura de dos Piedras de arriba cay- ,, ga en medio de la Piedra que está debajo.
,, Algunos llaman á este modo de fabricar ,, *incierto*; pero con error, porque leen en ,, Vitruvio *incertum* en lugar de *insertum*. Es ,, menos hermoso, pero mas permanente ,, que el Enrejado. Vease fig. BB. lam. 1.

III. El Griego. La Sillería que Vitruvio dice ser particular á los Griegos es aquella en que despues de haber puesto dos Piedras, que cada una hace un Paramento, ponian sobre ellas otra atravesada á lo ancho, que hacia dos Paramentos, observando siempre el mismo orden. ,, Este modo se pudiera llamar de lazo ,, ó ligadura doble, porque no solamente se

,, en-

„ enlazan las Piedras de un mismo Paramen-
„ to unas con otras, las de arriba con las
„ de abaxo, sino tambien las de un Para-
„ mento con otro, por medio de las Piedras
„ atravesadas que por su positura unen las
„ Piedras del un Paramento con las del otro.
Vease la fig. CC. lam. 1.

„ La Mampostería en hiladas iguales lla-
„ mada *Isodomum* por los antiguos, solo di-
„ fiere de la Sillería enlazada, en que las
„ Piedras se ponen sin labrar. Vease la fig.
D. lam. 1.

IV. Mamposteria en hiladas iguales.

„ El otro modo en hiladas desiguales lla-
„ mado *Pseudisodomum*, es tambien de Pie-
„ dras sin labrar enlazadas ó ligadas, pero
„ desiguales en su grueso; y solo se guarda
„ la igualdad en cada hilada, aunque las hi-
„ ladas son desiguales entre sí. Vease la fig.
E. lam. 1.

V. En hiladas desiguales.

La Mampostería rellena en el centro, llamada *Emplecton* por los antiguos, tambien se hace de Piedras sin labrar, y por hiladas; pero estas hiladas de Piedras solo se ponen en los Paramentos, y lo interior se llena de ripio. Vease la fig. F. GG. H. lam. 1.

VI. Rellena.

En qualquiera de estos modos de fabricar

de Mamposteria será siempre mejor la Obra si se hace con Piedras medianas, y antes pequeñas que grandes, á fin de que penetrandolas por mas partes la Mezcla, las retenga mas bien, y no se pierda tan presto su fuerza, atrahída por las Piedras grandes, en cuyas junturas vemos que la Mezcla se desvanece y reduce á polvo con el tiempo; lo que no sucede en los Edificios antiguos hechos de Piedras pequeñas. „ Esto quiere decir, que „ no se debe gastar la Mezcla con escaséz.

VII. Compuesta. „ Por esta razon Vitruvio propone cierto „ modo de edificar, que pudiera llamarse „ Compuesto, porque su conjunto es de „ Piedras labradas y toscas, ó Engrapado, „ porque las Piedras de los Paramentos es- „ tán atadas con grapas de hierro. Su construccion es de este modo: Despues de haber hecho los Paramentos de Piedra labrada, lo interior que quedó vacío se rellena de Mezcla, Piedra menuda ó Ripio, y despues se afianzan las Piedras de un Paramento á las del otro con grapas de hierro emplomadas. Hacese de esta suerte, para que la abundancia de Mezcla de lo interior comunique la humedad necesaria á las junturas de las Piedras grandes que forman los Paramentos ó lo exterior. Vease la fig. K. lam. 1.

„ Hay

„Hay varias precauciones que pueden servir para que la Obra sea mas firme y durable, y convienen á toda especie de construccion. *Tres precauciones para toda clase de Paredes, que son:*

Quando se quiere hacer paredes mui gruesas [1] para Edificios pesados y macizos, se guarnecen en lo interior con palos de Olivo chamuscados, que sirven de llaves ó abrazaderas; porque esta Madera asi preparada jamás se corrompe. *I. Ponerlas llaves.*

Es mui importante [2] tambien á la solidéz de los Muros que todo esté bien á plomo, y que las Columnas y pies derechos se coloquen de tal manera, que el sólido corresponda siempre al sólido; porque si hubiese alguna parte de Pared ó alguna Columna que cargue sobre vano, es imposible que la Obra dure mucho tiempo. *II. Cuidar que todo estè à plomo*

„Otros dos modos hay de fortificar las „Paredes, que son descargarlas ó aliviarlas de „su proprio peso, ó del de la tierra que de„ban sostener. *III. Dos modos de aligerar el peso de los Muros, à saber:*

„El primer modo de descargar se hace en „los parages en que hay vanos, como suce„de sobre Puertas y Ventanas. Estas descar„gas pueden ser de dos modos: El prime„ro poniendo sobre el Dintél, que sostiene *1. Descargando las Paredes* *Con tornapuntas.*

 „el

1 Lib. 1. cap. 5.
2 Lib. 6. cap. 11.

„ el Muro que está sobre el vano de las
„ Puertas ó Ventanas, dos tornapuntas, que
„ sentando sobre los pies derechos se junten
„ en lo alto.

Con Arcos. El otro modo es hacer sobre los vanos Arcos embobedados de Piedras labradas con los cortes en forma de cuñas, que correspondan á un centro. Fortificadas las Paredes con estos aligeramientos, lo que estubiese debaxo de ellas no se pandeará ni agoviará hallandose aliviado del peso superior: y si con el tiempo padeciese algo, facilmente se podrá reparar, sin necesidad de apear ó deshacer lo que esté encima.

2. Sosteniendo las tierras. El segundo modo de descargar ó aligerar es en las Paredes que se hacen para contener las tierras; porque además del grueso extraordinario que deben tener, es necesario darlas ácia el lado de la tierra que sostienen Estribos ó Botareles, distantes uno de otro lo mismo que tiene de ancho la Pared. Su longitud en lo baxo debe ser igual á su altura que es la de la misma Pared, y se ha de ir disminuyendo esta longitud de modo que en lo alto de ella sea igual el largo del Estribo al ancho de la Pared.

El efecto de estos Estrivos [a] no solamente es sostener las tierras con su resistencia, si-

a Lib. 1. cap. 5.

sino romper la fuerza de su empuje, separandola en muchas partes ó porciones.

Si se juzgáre [1] que estos Estrivos no han de ser suficientes, se apoyarán con otros Estrivos por la parte de adentro de los Sotanos ó subterraneos, los quales formarán Angulos salientes ácia fuera, y otros entrantes en la parte que se unen á la Pared.

ARTICULO QUINTO.

De los Suelos.

LOS Suelos son de quatro modos:[2] unos en el piso baxo, otros entre dos altos, otros descubiertos en lo alto de las Casas, que llamamos Terrados, y ultimamente los que sirven de techumbre.

Los Suelos son de quatro modos

Para los primeros se debe ante todas cosas disponer y allanar el terreno si fuese firme y sólido. Si no lo fuere, se apisonará con un pisón fuerte, y despues de haber estendido sobre él una capa llamada *Statumen* por los antiguos, que se componia de Guijarros gruesos como el puño, unidos con Mezcla de Cal y Arena, se ha de poner otra capa que llamaban *rudus*, y se dispo-

1. Los Suelos baxos hacianse al modo ordinario,

1 Lib.6. cap.11.
2 Lib.7. cap.1.

ponia de Guijo mas menudo quebrantado, del qual, si es nuevo, se han de poner tres partes y una de Cal; pero si es de derribos ó demoliciones, serán necesarias cinco partes de Guijo y dos de Cal.

ò al modo de los Griegos.

Los Griegos [1] tenian un metodo de hacer Suelos en sitios baxos, donde reynan ordinariamente la humedad y el frio, con que los libertaban de estas incomodidades. Cavaban el terreno á dos pies de profundidad, y despues de haberle apisonado bien, echaban una capa de Mezcla, á la qual daban un poco de caída por ambos lados ácia unos conductos, hechos á proposito para sumir las aguas por baxo de tierra. Sobre esta capa ponian otra de carbón, y despues de apisonada y compuesta, la cubrian con otra de Cal, Arena y Ceniza, la que pulian despues de seca con una Piedra de amolar. Estos Suelos embebian immediatamente el agua que caía encima, de modo que se podia andar por ellos á pie descalzo sin temer la incomodidad del frio.

II. Los suelos entre dos altos.

En quanto á los Suelos altos, se ha de cuidar, que si hay algun Tabique de division debaxo, no se una con el Suelo, por evitar las endiduras ó rendijas que pueden hacerse á un la-

1 Lib. 7. cap. 4.

lado y otro del tabique, en caso de que las Maderas del Suelo lleguen á pandearse, encogerse ó hacer aberturas, quedando el Tabique firme.

Para hacer estos Suelos se deben clavar las tablas por sus estremidades á cada uno de los Maderos, á fin de que no se pandeen ó hiendan. Despues, habiendo cubierto las tablas con heno ó paja para impedir que la Cal dañe á la Madera, se estenderà la primera cama compuesta de Mezcla y Guijarros del tamaño del puño, la qual se golpeará por mucho tiempo, y asi se formará una costra sólida de nueve pulgadas de grueso. Encima de ella se echará el Nucleo ó alma, esto es, otra cama de seis dedos de grueso, compuesta de una parte de Cal y dos de Teja molida. Sobre esta segunda cama se sentará el Pavimento bien anivelado: se rasparán y quitarán las desigualdades que hubieren quedado en las junturas; y finalmente se llenarán las mismas junturas con lechada de Cal, Arena y Marmol molido.

Quando se haya de hacer Suelo al descubierto en un Terrado, que se defienda de las lluvias, yelos y excesivo calor, se clavarán sobre los Maderos dos ordenes de tablas,

III. Los Suelos al descubierto en lo alto de las Casas.

blas, las unas de través sobre las otras; y echada que sea la primera cama, como se ha expresado, se solará con Losas grandes de dos pies en quadro, en cuyos extremos se harán unas semi-canales de la capacidad de un dedo, que se llenarán de lechada de Cal y heces de aceyte. Las Losas deben estar mas elevadas por el medio, dandoles dos dedos de pendiente para seis pies, esto es, de quarenta y ocho partes la una. Sobre ellas se pondrá el Nucleo ó alma, y despues de bien apisonado se sentarán Losas grandes de Piedra quadradas. Para impedir que la humedad perjudique á los Suelos, será bien humedecerlos todos los años con heces de aceyte quanto puedan empapar.

IV. Los Techos embobedados. Los Techos deben tambien formarse con mucha precaucion.[1] Para hacerlos en figura de Bobeda, que llamamos Bobeda fingida, se clavarán á las Maderas de los Suelos ó á los Cabrios ô Pares de la Armadura, de dos en dos pies, unos Camones curbos de Madera. A este fin se escogerá la Madera que no esté sujeta á corrupcion, como es el Ciprés, Box, Enebro y Olivo, y jamás usar de Encina ó Roble, porque se esquebraja y

oca-

[1] Lib.7. cap.3.

ocasiona rendijas en las Obras. Asegurados estos Camones, se atarán á ellos con tomizas Cañas Griegas quebrantadas. „ Estas „ Cañas tenian el mismo uso que hoy tie- „ nen los listones de tabla. Sobre dichas Cañas se hará un jarrado de Mezcla de Arena, para impedir que las gotas de agua que puedan caer de arriba perjudiquen al Techo. Se jarrará por abaxo con Yeso: despues se igualará con Mezcla de Cal y Arena; y ultimamente se pulirá con otra de Cal y Marmol.

Los Antiguos solian [1] duplicar las Bobedas quando temian que la humedad producida por los vapores que subian á ellas pudriese la Obra de Carpinteria que estaba encima: usabanlo principalmente en los Baños.

Las Cornisas [2] que se hacen por baxo de estos Techos deben ser pequeñas, para que su vuelo ó salida no las haga pesadas y expuestas á caerse. Para esto se harán enteramente de Estuco de Marmol sin Yeso, à fin de que secandose toda la Obra á un mismo tiempo, esté menos sujeta á quebrarse.

1 Lib.5. cap.10.
2 Lib.7. cap.3.

ARTICULO SEXTO.

De los Jarrados y Enlucidos.

Los Jarrados son de quatro modos, à saber:

PARA que los Jarrados, Enlucidos [1] y Revoques duren mucho tiempo y no se hiendan, se ha de cuidar de no aplicarlos hasta que las Paredes y Tabiques estén bien secos; porque los Jarrados expuestos al ayre, secandose mas prontamente que lo interior de las Paredes y Tabiques, se hienden y quebrantan.

I. Los Jarrados para las Paredes gruesas.

Hacense metodicamente [2] quando se forman de diversas capas, cuidando de dexar secar la una antes de poner la otra. Los Antiguos ponian seis capas, tres de Mezcla de Cal y Arena, y tres de Estuco.

Las primeras capas eran siempre mas gruesas que las ultimas, cuidando de no emplear la Mezcla de Arena ni de Estuco en los Revoques, sin haberla batido mucho tiempo, principalmente el Estuco, que debe serlo hasta que no se pegue á la Paleta ó Llana.

Tambien cuidaban mucho de alisar ó bru-

1 Lib.7. cap.4.
2 Lib.7. cap.3.

bruñir los Reboques, y repasarlos algunas veces despues de concluidos, lo que les daba una consistencia, dureza, blancura y pulimento, que los dexaba como un espejo.

II. Los Jarrados para pintar al fresco.

Hechos de esta suerte los Jarrados servian tambien para pintar al fresco; porque los colores aplicados sobre la Mezcla antes de secarse, la penetran y componen juntos un mismo cuerpo, de modo que esta pintura no se borra aunque se labe, lo que no sucede con la que se pone sobre la Mezcla ya seca.

III. Jarrados en los Tabiques.

Asimismo aplicaban estos Jarrados sobre los Tabiques de Madera y tierra grasa, clavando Cañas al modo que nosotros ponemos los listones, embarrandolas y cubriendolas con otra orden de Cañas puestas de través, tambien embarradas, sobre todo lo qual estendian las capas de Mezcla y Estuco, como se ha dicho.

IV. Jarrados en lugares humedos.

Para jarrar los lugares baxos[1] y humedos tomaban otras muchas precauciones, principalmente en partes interiores; porque para las exteriores se contentaban con hacer

1 Lib. 7. cap. 4.

cer el Jarrado desde el pie de la Pared hasta la altura de tres pies con la Mezcla de Cal, Arena y Teja molida.

Pero quando el terreno era mas alto que el piso, formaban por dentro una Pared estrecha unida al muro, dexando entre ambos la sola distancia de una canal ó conducto mas baxo que el Suelo, para recibir el agua que podia juntarse entre las dos Paredes y darle salida. Y para impedir que se juntase mucha agua por el vapor que pudiera quedar encerrado entre las dos Paredes, dexaban por la parte alta de la Pared pequeña unos respiraderos; y esta pequeña Pared se revocaba por la parte exterior con Mezcla y Estuco, como se ha dicho.

Quando el parage era muy estrecho y no permitia se hiciesen contra-Paredes por dentro, aumentaban á la Pared un chapado ó revestidura de Tejas enteras, que cubrian con Mezcla y Estuco. La parte cóncaba de estas Tejas se ponia ácia la Pared, formando unas canales, por donde caia el agua que chupaban de ella, y daban tambien salida por respiraderos á los vapores que se originaban de la humedad.

CA-

CAPITULO TERCERO.

De la Comodidad de los Edificios.

ARTICULO PRIMERO.

De la Situacion comoda de los Edificios.

UNA de las principales cosas [1] que debe considerar el Arquitecto es la comodidad del sitio donde ha de edificar. Alexandro reprendió al Arquitecto Dinocrates por haberle propuesto un bello diseño para edificar una Ciudad en un parage esteril é incapaz de alimentar á los que habian de habitarla. *Para que un sitio sea comodo, debe ser*

Es preciso pues elegir una situacion, que además de ser fertil y abundante por sí misma, tenga rios y puertos [2] capaces de subministrarla todas las comodidades que haya en los territorios circunvecinos. *I. Fertil: II. Accesible:*

Debe ser el ayre sano: [3] para lo qual es menester que la situacion sea elevada, á fin de que esté menos expuesta á las nieblas. Tambien conviene que esté distante de pantanos y lagunas, á causa de la corrupcion *III. Sano. Para esto no debe ser baxo, pantanoso,*

que

1 Lib.2. Præf.
2 Lib.1. cap.3.
3 Lib.1. cap.4.

que puede originarse de los halitos inficionados de los animales ponzoñosos que se engendran en ellos, y hacen inhabitables los Lugares vecinos: si ya no es que los pantanos esten immediatos al mar, situados de tal modo, que sus aguas puedan entrar en él, y que el mar en tiempo de borrasca los pueda bañar con las suyas, y matar con lo amargo y salobre de ellas todos estos animales ponzoñosos.

ni expuesto al Medio dia, ni al Poniente.

Tambien debe considerarse que el ayre no puede ser sano en un Pueblo á la orilla del mar, si esta orilla está expuesta al Medio dia ó Poniente; pues por lo comun el calor debilita los cuerpos, en vez de que el frio los robustece: y la experiencia hace ver que á los hombres que pasan de Paises frios á Paises calientes les cuesta trabajo habitar en ellos sin padecer algunas enfermedades: y al contrario, los que pasan de Paises calorosos ácia el Norte gozan de mas salud.

Como se ha de conocer si un lugar es sano.

Los Antiguos tenian la costumbre de juzgar de la calidad del ayre, aguas y frutos que pueden hacer un Lugar enfermizo, por la constitucion de los animales que se criaban en ellos. Examinaban sus entrañas, y hallando que tenian dañado ó lívido el hígado, conjeturaban que á los hombres sucederia lo proprio.

AR-

ARTICULO SEGUNDO.

De la Posicion de los Edificios.

DEspues de haber elegido un parage sano, se deben delinear [1] ó demarcar las calles conforme al aspecto mas ventajoso del Cielo. La mejor posicion será de modo que los ayres no enfilen las calles en aquellos parages en que fuesen muy frios y extraordinariamente impetuosos.

La posicion de una Ciudad depende de su situacion relativa al Cielo,

y respecto á los ayres.

El aspecto de las Casas particulares [2] se hace comodo por medio de las aberturas que de varios modos se practican en ellas para recibir el ayre y darlas luces, conforme á la condicion de las piezas que tiene la Fabrica. Y asi las Despensas, Bodegas, Graneros, [3] y generalmente todas las piezas destinadas para encerrar y guardar algunas cosas, deben exponerse ácia el Septentrion y recibir poquisimo Sol.

La posicion de las Casas y de sus partes pende de dos cosas, á saber:

I. De sus calidades y usos, segun los quales se deben situar diversamente.

Lugares para encerrar frutos.

La variedad de los destinos [4] que se da á las partes que componen las Fabricas piden tambien variedad en su posicion. Las Pie-

1 Lib.1. cap.6.
2 Lib.1. cap.4.
3 Lib.6. cap.9.
4 Lib.6. cap.7.

Salas de comer en Invierno y Baños. Piezas ó Salas en que comian los antiguos en tiempo de Invierno y sus Baños miraban ácia el Poniente de Invierno, cuya posicion las hacia mas calientes, respecto de herirlas el Sol en aquella misma hora del dia en que acostumbraban servirse de ellas.

Bibliotecas. Las Bibliotecas deben estar al Levante, porque su uso pide la luz de la mañana: además que los Libros, si miran ácia esta parte, no se maltratan tanto como en las Bibliotecas que miran ácia el Mediodia y Poniente, en donde estan mas sujetos á gusanos y á cierta humedad que los enmohece.

Salas de comer en Primavera y Otoño. Las Piezas ó Salas de comer en la Primavera y en el Otoño deben mirar al Oriente, para que estando al abrigo de la mayor fuerza del Sol, que es al tiempo que se pone, se hallen templadas quando es preciso servirse de ellas.

Quartos de Verano. Los Quartos de Verano mirarán al Septentrion, para que estén mas frescos.

Los Gavinetes de Pinturas y Obradores de Pintores. Este aspecto no es menos proprio para los Gavinetes de Pinturas y Obradores de Pintores; pues la igualdad de la luz que se goza en ellos en qualquier hora del dia mantiene los colores siempre en un mismo estado.

No menos atencion merecen los diversos Paises, en que los Edificios,[1] por los excesos del calor ó frio, requieren situaciones, posiciones y disposiciones diversas. En los Paises Septentrionales deben estar las Casas embobedadas, tener pocas aberturas, y estar vueltas ácia las partes del Mundo en donde mas reyna el calor; y al contrario, en las Regiones calorosas y Meridionales deben tener grandes aberturas en las partes que miran al Septentrion, para que el arte y la industria remedien las incomodidades que tienen los sitios por naturaleza.

II. De la naturaleza de los paises.

ARTICULO TERCERO.

De la disposicion de los Edificios.

„ LA disposicion ó distribucion de los
„ Edificios contribuye muchisimo á su
„ comodidad, situando bien sus partes para
„ el uso á que se destinan. Por esta razon la Plaza pública y el Mercado[2] deben estar en medio de las Ciudades, á menos que no tenga puerto ó rio; pues los Mercados no deben estar distantes del parage donde arriban los generos.

La disposicion de los Edificios comprende lo que es conveniente á las Plazas públicas, á

H Las

1 Lib. 6. cap. 1.
2 Lib. 6. cap. 6.

Las Casas particulares, de las que hay dos especies, á saber:

Las Casas [1] deben tambien tener sus distribuciones de partes conformes al carácter y calidad de los que las han de vivir. En las Casas de los Grandes no se deben disponer las habitaciones del dueño á la entrada, en la qual conviene hacer Vestibulos, Patios, Perystilos, Salones, y aun Jardines, donde los Señores puedan recibir á la multitud de personas que deben tratar con ellos ó van á cortejarlos.

I. Para Grandes.

Para Mercaderes.

Las Casas de los Mercaderes deben tener á la entrada sus Tiendas y Almacenes y las Piezas donde han de tratar sus negocios.

II. Las Casas de campo tienen doce partes, á saber:

1. La Cocina.

2. El Establo de los Bueyes.

Las de Campo [2] piden ordenacion y disposicion diferente que las de la Ciudad. Porque la Cocina debe estar immediata al Establo de los Bueyes, de modo que desde su pesebre se vea la chimenea y el Sol quando sale; pues con esto se consigue que se crien mas hermosos, y que no tengan el pelo erizado.

3. Los Baños.

Los Baños deben tambien estar immediatos á la Cocina, á fin de que la chimenea pueda servir para calentarlos.

4. El Lagar.

Tampoco el Lagar debe estar lexos de ella, porque esto facilitará el servicio nece-

1 Lib.6. cap.7.
2 Lib.6. cap.9.

cesario en la preparacion de la aceytuna. Si el Lagar es de Arbol, no debe tener menos de quarenta pies de largo y diez y seis de ancho si no tubiese mas que uno, y de veinte y quatro si tubiere dos.

Despues del Lagar sigue la Bodega, cuyas ventanas ó respiraderos mirarán al Norte, porque el calor echa á perder el Vino. *5. La Bodega del Vino.*

Al contrario el parage que se destináre para guardar los Aceytes debe estar ácia el Mediodia; porque es bueno que el calor moderado del Sol mantenga la fluidéz de este liquido. *6. La Bodega del Aceyte.*

Los Corrales para Obejas y Cabras deben tener bastante capacidad, para que cada animal pueda ocupar á lo menos quatro pies de terreno. *7. Los Corrales* Es necesario que las Cavallerizas esten cercanas á la Casa y en sitio abrigado; pero no deben tener vista á la chimenea; porque los Cavallos que ven con frequencia la lumbre, crian el pelo erizado. *8. Las Caballerizas.*

Las Granjas, los Pajares y los Molinos deben estar mas distantes de la Casa para evitar el peligro del fuego. *10. Las Granjas. 11. Los Pajares. 12. Los Molinos.*

En todo genero de Edificios se ha de cuidar que esten bien alumbrados; pero principalmente son necesarias las luces á las *Las luces son una de las principales partes y comodidades de los Edificios.*

Escaleras, Transitos y Salas de comer.

Lo que se ha de hacer para tener suficiente luz. En los parages obscurecidos y ofuscados con los Edificios vecinos se deben rasgar las ventanas todo quanto fuere posible, y abrirlas por lo alto hasta que se alcance á ver el Cielo á descubierto por la abertura.

ARTICULO QUARTO.

De la Forma comoda de los Edificios.

La comodidad de los Edificios depende de la forma que deben tener

QUando el Arquitecto esté asegurado de la comodidad del sitio [1] donde debe formar su Poblacion por medio de un conocimiento exacto de la bondad de su ambiente, de la fertilidad del terreno y de la facilidad de los caminos, rios y puertos de mar, para conducir lo necesario, debe pensar en fortificarla con Muros y Baluartes, cuya fuerza consiste mas en su forma que en la solidéz.

I. Las Murallas La figura de una Plaza no debe ser quadrada, ni compuesta de angulos demasiado salientes; pero debe tener un gran numero de sinuosidades ó traveses, á fin de que se pueda descubrir al enemigo por varias partes; porque los angulos que salen mu-

[1] Lib. I. cap. 5.

mucho son mal á proposito para la defensa, y favorecen mas á los sitiadores que á los sitiados.

Se ha de poner gran cuidado en que las avenidas para los Muros tengan toda la dificultad que sea posible darlas.

La forma [1] mas comoda para las Plazas públicas es darlas de ancho dos tercios de su largo. Los Griegos cercaban sus Plazas públicas con Porticos dobles, cuyas Columnas estaban muy immediatas unas de otras, y servian para sostener las Galerias de encima.

II. Las Plazas públicas, que eran diversas:

Segun los Griegos.

Los Romanos, viendo que esta cantidad de Columnas era incomoda, las colocaron mas distantes unas de otras, para que en estos Porticos pudiese haber Tiendas sin ofuscarse.

Segun los Romanos.

Las Escaleras [2] de los Edificios públicos deben ser capaces y derechas. Ha de haber muchas y con diferentes entradas, para que el pueblo pueda salir y entrar comodamente. „En el Capitulo que se sigue Articulo IV. „se tratará mas latamente de esta mate„ria.

III. Las Escaleras.

Las

1 Lib.5. cap.1.
2 Lib.5. cap.3.

IV. Las Salas. Las Salas[1] en que se han de celebrar juntas de mucho concurso, deben tener los Techos muy altos; y para que tengan su proporcion, se ha de sumar su largo y ancho, y dar á lo alto del Techo la mitad de la suma. La altura de las Salas[2] en que no se quiere levantar tanto el Techo, tendrá vez y media el ancho de la Pieza.

Para precaver en las Piezas[3] muy altas de Techo la molestia que ordinariamente causa el que retumben ó hagan eco, conviene que ácia la mitad de su elevacion se haga una Cornisa en forma de faja, para que interrumpa y quebrante el curso de la voz; sin lo qual, despues de haber herido en las Paredes, herirá segunda vez en el Techo, y formará un eco duplicado muy importuno.

1 Lib.5. cap.2. y lib.6. cap.5.
2 Lib.6. cap.6.
3 Lib.5. cap.2.

CA-

CAPITULO QUARTO.

De la Hermosura de los Edificios.

ARTICULO PRIMERO.

En que consiste la Hermosura de los Edificios.

„LOS Edificios pueden tener dos gene„ros de hermosura, una positiva y „otra arbitraria. La positiva es la que por „sí misma agrada necesariamente: y la „arbitraria es la que no agrada por sí „necesariamente, sino que el agradar de„pende de las circunstancias que la acom„pañan.

Hay dos especies de hermosura en los Edificios.

„La hermosura positiva consiste en tres „cosas principales, es á saber: en la igual„dad relativa que las partes guardan unas „con otras, llamada Symetria: en lo rico „de la materia; y en la limpieza y exactitud „en la execucion.

I. La positiva, que depende 1. De la simetria 2. De la materia. 3. De la execucion.

„En quanto á la igualdad relativa que „las partes de un Edificio deben guardar „entre sí, no habló Vitruvio, sino quando „prefiere la fabrica enrejada [1] á las otras es„pecies de Canteria, por la uniformidad

„que

[1] Lib. 2. cap. 8.

„ que tiene en la figura y en el asiento de „ las Piedras. En quanto á lo rico de la „ materia [1] se remite á la disposicion de „ quien costea la Fabrica: y tambien reco- „ noce, que la hermosura de la execucion „ depende [2] enteramente de la habilidad y „ cuidado de los Oficiales.

II. La arbitraria, de que hay dos generos, á saber:

„ El segundo genero de hermosura, que „ agrada solo por las circunstancias que la „ acompañan, es de dos maneras: la una „ se llama Prudencia, la otra Regularidad. „ La Prudencia consiste en el razonable uso „ de las hermosuras positivas, el qual re- „ sulta de la colocacion conveniente de las „ partes, para cuya perfeccion se dá á una „ materia rica y preciosa una figura igual „ y uniforme, con toda la limpeza, proprie- „ dad y correccion posible.

1. Prudencia.

„ Vitruvio cita dos exemplos de esta es- „ pecie de hermosura. El primero es,[3] quan- do se hacen almohadillados para disimular las juntas de las piedras, ajustandolas de modo que queden en la parte superior del almohadillado, para que su salida las cubra; porque esto dá una belleza muy considerable. Y el segundo quando se pone cuidado que los Apartamentos de Invierno ten-

1 Lib. 1. cap. 2.
2 Lib. 6. cap. 11.
3 Lib. 4. cap. 4.

tengan poca Talla y Escultura en los Techos, y en que los Ornatos no sean de Estuco; [1] porque su excesiva blancura no puede sufrir la mas pequeña mancha; y nunca será posible evitar que el humo de la Chimenea y de las belas ó bugias empañe la hermosura del color de estas obras con el ollin que se pega é introduce en las concavidades de la Talla, donde no es posible limpiarlo.

„ La Regularidad depende de la obser- *2. La Regularidad, que consiste en la observancia de las leyes que establece.*
„ vancia de las leyes establecidas para las
„ proporciones de los miembros de Arqui-
„ tectura. La observancia de estas leyes
„ produce una hermosura agradable á los
„ inteligentes, que estiman mucho estas
„ proporciones por dos motivos:

„ El primero, porque su mayor parte se *La razon.*
„ funda en la razon; la qual pide v. g. que
„ las partes inferiores y que sostienen, sean
„ mas fuertes que las superiores sostenidas;
„ como se nota en los Pedestales, que son
„ mas anchos que las Columnas, y en las
„ mismas Columnas, que tambien son mas
„ anchas por abaxo que por arriba.

„ El otro motivo es la preocupacion, *La costumbre.*
„ que es uno de los fundamentos mas co-

[1] Lib. 7. cap. 4.

„ munes de la hermosura de las cosas: pues „ asi como apreciamos la forma de los ves- „ tidos que usan los cortesanos, aunque „ no tenga hermosura positiva, y solo por el „ merito de las personas que los usan; asi „ tambien nos hemos acostumbrado á esti- „ mar las proporciones de los miembros de „ Arquitectura, mas por la buena opinion „ que tenemos de sus inventores, y por la „ belleza positiva que vemos en las Obras „ de los antiguos, donde se observan es- „ tas proporciones, que por otro algun „ motivo: pues muchas veces estas propor- „ ciones repugnan á la razon, como suce- „ de en el Thoro de la Basa Jonica, en las „ fajas de los Arquitrabes, y en los Jamba- „ ges, guarniciones ó adornos de Venta- „ nas y Chimeneas, donde lo debil sostie- „ ne á lo fuerte y pesado, y en otras cosas „ que la sola costumbre hace soporta- „ bles.

La hermosura de los Edificios consiste en la proporcion de tres miembros principales, que son las Columnas,

„ Estas proporciones pertenecen á tres „ miembros principales, que son las Co- „ lumnas, los Frontispicios, y los Jamba- „ ges, guarniciones ó cercos de Puertas y „ Ventanas.

„ Las Columnas tomadas generalmente, „ y como contrapuestas á los Frontispicios „ y Jambages ó cercos, tienen tres partes,

„ que

„ que son Pedestal, Columna y Ornatos.
„ Cada una de estas partes se subdivide
„ en otras tres; porque el Pedestal se com-
„ pone de su Basa, del Dado ó Neto y de
„ su Cornisa: la Columna comprende su
„ Basa, su Fusto ó Caña, y su Capitel; y
„ los Ornatos ó Cornison consisten en Ar-
„ quitrabe, Friso y Cornisa.

„ El Frontispicio tiene tambien tres par- *El Frontispicio.*
„ tes, Timpano, Cornisas y Acroterios.

„ El Jambage ó cerco se compone de dos *El Cerco.*
„ pies derechos ó Jambas y del Lintel, so-
„ bre el qual va un Friso que tiene tambien
„ su Cornisa.

„ De la disposicion, de la forma y de las *De estas cosas resultan otras dos, á saber:*
„ diversas proporciones de todas estas par-
„ tes resultan dos cosas principales, á que
„ se debe referir todo lo que constituye la
„ hermosura de las Fabricas; á saber, el
„ Genero, y el Orden.

„ El Genero depende de la proporcion *El Genero.*
„ que hay entre el grueso de las Colum-
„ nas y el espacio que hay entre ellas.

„ El Orden depende tambien en parte de *El Orden.*
„ la proporcion que hay entre el grueso de
„ las Columnas y su altura; pero á esta
„ proporcion se deben añadir otras muchas
„ cosas que pertenecen á la forma de los
„ principales miembros de las Columnas y

„ á las demás partes que las acompañan, „ como son las Puertas, los Jambages ó „ cercos, y demás cosas que varian segun „ la diversidad de los Ordenes.

ARTICULO SEGUNDO.

De los cinco generos de Edificios.

Los cinco generos de Edificios son:

I. Pycnostilo,

CInco son los generos de Edificios.[1] El primero se llama Pycnostilo, esto es, aquel en que las Columnas estan muy juntas, y en tal proporcion que de una á otra hay el espacio de diametro y medio de ella. Vease la figura AA. lam. 2.

II. Systilo,

El segundo es el Systilo, en que las Columnas parecen estar juntas, sin embargo de que estan algo mas distantes que en el Pycnostilo, por tener el Intercolumnio dos diametros de las Columnas.

El defecto que se nota en el Systilo, y en Pycnostilo consiste en que las entradas de los Edificios son estrechas por la immediacion de las Columnas. De suerte que, como repara Vitruvio, las mugeres que iban á los Templos dandose las manos, se vian obligadas á separarse, porque dos personas no podian pasar juntas entre dos Columnas. Vease la fig. BB. lam. 2.

El

[1] Lib. 3. cap. 2.

El tercero se llama Diastylo; esto es, donde las Columnas se colocan á distancia de tres diametros. Por ser tan grande el intervalo tiene el inconveniente de estar á peligro de romperse los Arquitrabes que descansan sobre dos Columnas; pues los antiguos los hacian de una sola Piedra. Vease la fig. CC. de la lam. 2.

III. Diastylos

El quarto se llama Areostylo; esto es, donde las Columnas estan raras. No tiene proporcion cierta; pero la distancia de una á otra siempre es mucho mayor que la del Diastylo: por cuya razon no se puede poner Arquitrabe que no sea de madera. Vease la fig. DD. de la lam. 2.

IV. Areostylos

Al quinto llamaban Eustylo; y es aquel en que las Columnas estan unas de otras á distancia mas conveniente que en los otros generos; esto es, dos diametros y quarto. Tiene aun de particular, que el Intercolumnio de enmedio es mas ancho que los demás, pues tiene tres diametros: por cuya razon este genero excede á los otros en hermosura, solidez y comodidad. Vease la lam. 3.

V. Eustylos

„ Aunque lo esencial de estos cinco ge-
„ ne-

Estos generos deben acomodarse à las Ordenes, atribuyendo

„ neros consiste en la proporcion que hay
„ entre el diametro de la Columna y el In-
„ tercolumnio, todavia son diferentes por
„ la proporcion que hay entre el diametro
„ de la Columna y su altura: porque en los
„ generos donde las Columnas estan cer-
„ canas unas á otras, deben ser mas delga-
„ das; y en los que las tienen distantes, mas
„ gruesas.

Sin embargo, la verdad es que no siempre se observan estas proporciones,[1] pues no pocas veces á las Columnas Jonicas y Corinthias, que son las mas delicadas, se les dan Intercolumnios semejantes á los proprios del Orden Toscano, que son las mas gruesas.

El Dorico al Areostylo.

La práctica[2] mas ordinaria es dar de grueso á las Columnas del Areostylo la octava parte de su altura.

El Jonico al Diastylo y Eustylo.

En el Diastylo y Eustylo se divide la altura en ocho partes y media, para dar una al grueso.

El Corinthio al Sistylo y Pycnostilo.

En el Sistylo se divide el alto en nueve partes y media, y se da al grueso una.

En el Pycnostilo es el grueso de la Columna la decima parte de su altura.

La razon de estas diferentes proporcio-
nes

1 Lib.4. cap.7.
2 Lib.3. cap.2.

nes se funda en que al parecer el area ó vacío que hay entre las Columnas las disminuye su grueso al paso que el vacío es mayor: por cuya causa se tiene igualmente creido que se debe dar una quinta parte mas de grueso á las Columnas de los Angulos. Vease la lam. 2. y 3.

ARTICULO TERCERO.

De los cinco Ordenes de Arquitectura.

La distincion y diferencia de los Ordenes consiste en dos cosas, à saber:

„ LOS cinco Ordenes de Arquitectura „ son Toscano, Dorico, Jonico, Co- „ rinthio y Compuesto.

I. En la delicadez.

II. En los adornos.

„ Estos Ordenes diversos se inventaron „ para satisfacer el designio que pudo te- „ nerse en hacer los Edificios mas ó menos „ macizos, y mas ó menos adornados. La „ distincion de los Ordenes consiste en es- „ tas dos cosas; y asi como el Toscano y „ Dorico son mas solidos ó macizos, y „ menos cargados de adornos, y el Co- „ rinthio y Compuesto son mas delicados y „ ricos; asi el Jonico tiene un medio, tanto „ en las proporciones, como en sus ador- „ nos; pues siendo menos pesado que el „ Toscano y Dorico, y mas que el Corin- „ thio y Compuesto, no tiene tanto adorno „ como estos dos.

Aun-

Vitruvio solo establece tres Ordenes. Aunque Vitruvio dividió la Arquitectura en solos tres Ordenes,[1] Dorico, Jonico y Corinthio, no dexa de dar las proporciones del Toscano[2] y de hablar del Compuesto.

ARTICULO QUARTO.

De las cosas comunes à diferentes Ordenes.

Siete son las cosas comunes à todas las Ordenes, à saber:

„ ANtes de tratar de las diferencias de „ estos cinco Ordenes, diremos algo „ de las cosas comunes á todos, como son „ las Gradas, los Pedestales, la diminucion „ de las Columnas, sus Estrias, los Frontispi„ cios, las Cornisas, y los Acroterios.

I. En las Gradas ha de considerarse

1. Su numero: que debe ser impar. Las Gradas[3] que se ponen delante de los Templos deben ser siempre en numero impar, á fin de que poniendo el pie derecho al subir la primera grada, se encuentre tambien en la ultima.

2. Su altura. Su altura no debe ser mayor de seis pulgadas y diez lineas, ni menos de seis pulgadas.

3. Su ancho. Su ancho[4] ó huella ha de ser proporcionado á su altura, y esta proporcion debe ser de tres á quatro; de modo que si las Gra-

1 Lib.4. Pref.
2 Lib.4. cap.7.
3 Lib.3. cap.3.
4 Lib.9. cap.2.

Gradas tienen seis pulgadas de altura, que es tres veces dos, tengan ocho de ancho, que es quatro veces dos, segun la proporcion del triangulo rectangulo inventado por Pithagoras.

Las Mesillas ó Descansos no deben ser ni mas estrechos que de diez y seis pulgadas y media, ni mas anchos que de veinte y dos. Las Gradas, que dan vuelta al rededor de un Edificio, han de ser de un mismo ancho.

4. Sus Descansos ó Mesillas.

Los Stylobatos ó Pedestales, que sostienen muchas Columnas en una fila, tendrán mas gracia, si se les da salida ó resalto en cada una: porque si el Stylobato fuese todo seguido, se pareceria á una Canal.

II. Los Stylobatos son de tres clases, à saber: 1. Los que estan en una linea. 2. Los que forman resaltos.

Si se hicieren Antepechos entre las Columnas, deberan tener el alto de los Pedestales; y las Cornisas de los Pedestales y Antepechos deben ser iguales y relativas.

3. Los que se forman con Antepechos.

Todas las Columnas [1] deben ir en diminucion desde abaxo arriba, á fin de aumentar su solidez y de darlas mas gracia, imitando asi á los troncos de los Arboles, que son mas gruesos por el pie que por la ci-

III. La diminucion de las Columnas que es de tres modos, à saber: 1. La diminucion por lo alto.

[1] Lib. 3. cap. 1.

cima. Pero esta diminucion debe ser menor en las grandes Columnas cuya parte superior dista mas de la vista,[1] lo que las hace parecer mas delgadas, conforme al efecto acostumbrado de la perspectiva, que disminuye siempre los objetos al paso que se alexan.

Será la regla de esta diferente diminucion, que una Columna de quince pies de alto deberá tener por arriba cinco partes de las seis, en que se reparte su diametro inferior: la de quince á veinte pies, tendrá cinco y medio de los seis y medio del diametro: la de veinte á treinta, seis partes de las siete de su diametro: la de treinta á quarenta, seis y medio de los siete y medio de su diametro: la de quarenta á cinquenta, siete partes de las ocho del diametro. Estas diminuciones no tienen lugar en el orden Toscano, en que las Columnas se disminuyen mas considerablemente, como lo diremos en su lugar.

2. La diminucion por abaxo que forma la hinchazon.

Fuera de esta diminucion que se hace en lo alto de las Columnas, se hace otra en lo baxo, y de ella nace que ácia su medio forman una especie de barriga que se llama entasis ó hinchazon. La medida de es-

1 Lib. 3. cap. 2.

este mayor grueso [1] se toma del ancho del filete, que hace el espacio de las Entrecanales.

3. La diminucion de una Columna respecto á otra. á saber:

„ Hay igualmente otra diminucion en „ las Columnas, y es respectiva de unas á „ otras. Esta diminucion es de dos modos: „ á saber, quando se pone segundo orden „ de Columnas encima del primero, pues las segundas deben ser una quarta parte mas pequeñas y delicadas que las primeras: ó quando se hacen Porticos con Columnas en los angulos ó esquinas; porque las de enmedio [2] deben ser una quinta parte mas delgadas que las de los angulos ó esquinas.

En las del segundo Orden respecto al primero.

En las del medio respecto á las de los angulos.

IV. Las Canales ó Estrias son de tres especies:

„ Las Canales ó Estrias [3] llamadas asi por „ su figura que es como media caña, significan los pliegues de los vestidos mugeriles, de que estas Columnas representaban las personas.

„ Las Estrias son de tres especies: las dos „ primeras son particulares al orden Dori- „ co: la tercera es comun al Jonico, Corin- „ thio, y Compuesto. Las dos primeras especies [4] son mas simples, y no se hacen en tanto numero como las de la tercera.

1 Lib. 3. cap. 3.
2 Lib. 3. cap. 2.
3 Lib. 4. cap. 1.
4 Lib. 4. cap. 3.

1. *Las Planas.*

La especie mas simple es la que no se ahueca, y que solo hace una superficie plana.

2. *Las que tienen poca concabidad.*

La otra tiene alguna cabidad, aunque muy poca. Para hacer esta cabidad se debe delinear un quadro, cuyo lado sea igual al plano [1] en que se ha de formar la Canal; y habiendo puesto un pie del compás en el centro del Quadro, se describe con el otro una linea curba de un angulo de la Canal á otro. Una y otra de estas Canales se hacen en numero de veinte.

3. *Las que son mas profundas.*

En los demas Ordenes [2] las multiplican hasta veinte y quatro, y algunas veces hasta treinta y dos, y es quando se quiere dar á las Columnas [3] apariencia de mas grueso del que tienen: ,, porque la vista juzga las ,, cosas mayores, quando son muchos y ,, diversos los puntos que tiene que recor- ,, rer.

Estas Canales son mucho mas profundas que en el Orden Dorico, y su cabidad es tal, que es necesario que una Esquadra puesta en ella toque con su angulo al fondo, y con los lados en los dos vivos de la ,, Canal. Vitruvio no enseña qual debe ser ,, el ancho de este filete, que dá por regla

,, del

1 Lib.3. cap.3.
2 Lib.4. cap.1.
3 Lib.4. cap.4.

„ del entasis ó hinchazon de la Colum-
„ na.

„ Los Frontispicios se componen del „ Timpano y de la Cornisa. *V. Los Frontispicios, que tienen dos partes, á saber:*

Para saber la altura [1] del Timpano se debe partir en nueve partes todo el ancho que hay entre los dos extremos del Cimacio de el Gociolator sobre que se debe colocar el Frontispicio, y darle una de ellas. *1. El Timpano,*

„ El grueso de la Cornisa añadido á „ esta novena parte dará el alto de todo el „ Frontispicio. *2. La Cornisa.*

El Timpano debe estar á plomo del Collarino de la Columna.

Las cosas comunes á todas las Cornisas son, que la Cornisa del Frontispicio sea igual á la que tiene debaxo, excepto el ultimo Cimacio grande, el qual no se debe poner sobre la Cornisa que está debaxo del Frontispicio, sino que debe pasar encima de las Cornisas que van sobre él. *VI. Las Cornisas en las quales se han de observar cinco cosas. 1. El modo de colocar su ultimo Cimacio sobre el Frontispicio.*

Este Cimacio grande debe tener la octava parte mas de altura que la Corona ó Gociolator. *2. La proporcion de su ultimo Cimacio.*

En los parages donde no hay Frontispicio se deben tallar en los Cimacios grandes *3. Las Cabezas de Leon para las Canales.*

de

[1] Lib. 3. cap. 3.

de las Cornisas Cabezas de Leones; pero con tales espacios que haya una de ellas sobre cada Columna, y que las demás correspondan á los grandes Canterios del Techo. Estas Cabezas forman un Canal para vaciar el agua que cae del Tejado sobre la Cornisa. Las Cabezas que no caen directamente sobre las Columnas no deben estar abiertas, para que toda la agua salga con impetu por las que estan sobre ellas, y no cayga por entre las Columnas encima de la gente que pasa para entrar en los Porticos.

4. Los Dentellones.

5. Los Modillones.

Tambien debe saberse que en los Edificios Griegos jamás hubo Dentellones debaxo de los Modillones; porque los Cabrios no pueden estar debaxo de los Canterios: y es error grave hacer que las cosas que en la verdad de la construccion ocupan lugar supremo, ocupen en la representacion inferior lugar.

Por esta misma razon no aprobaron los antiguos los Dentellones ni Modillones en los Frontispicios, poniendo solo Cornisas simples; porque ni los Canterios, ni los Cabrios pueden dirigirse ácia el Frontispicio, ni salir ácia él, sino ácia el alero del Tejado ó goteras.

VII. Los Acroterios.

„ Los Acroterios son tres Pedestales,
„ que

„ que estan en el medio y esquinas del „ Frontispicio para sostener Estatuas. Los de las esquinas deben estar tan altos como el medio del Timpano; y el de enmedio debe tener una octava parte de mas altura que los otros.

Todos los miembros que se pongan sobre los Capiteles de las Columnas, á saber, los Arquitrabes, los Frisos, las Cornisas, los Timpanos, y los Acroterios, deben tener inclinacion ó caída ácia afuera de una duodecima parte de su altura. *Dos reglas generales para todos los miembros de Arquitectura. Su inclinacion.*

Otra regla general hay, y es, que todos los miembros salientes deben tener su vuelo igual á su altura. *Su vuelo.*

ARTICULO QUINTO.

Del Orden Toscano.

„ YA se dixo que las Fabricas tienen „ tres partes, que pueden ser distintas „ conforme la diferencia de los Ordenes; „ á saber: las Columnas, los Frontispicios y los Jambages: y que las Columnas „ tienen tres partes, que son Pedestal, Fus„ to ó Caña y sus Ornatos, esto es, Arqui„ trabe, Friso y Cornisa. *El Orden Toscano consiste en las proporciones.*

,, La proporcion de los Pedestales, ni la
,, de las Puertas y Jambages ó Cercos del
,, Orden Toscano, no se hallan en Vitruvio.

I. De la Columna, que se compone de tres partes, á saber:
1. El Fusto.
2. La Basa.

La proporcion [1] de la Columna es tener por abaxo el grueso de la septima parte de su alto. Su diminucion es de una quarta parte de su diametro. La Basa tiene de alto la mitad del mismo diametro. El Plinto, que debe ser redondo, tiene la mitad de la Basa. La otra parte es para el Thoro y Listelo.

3. El Capitel.

La altura del Capitel es la mitad del diametro de la Columna. El ancho del Abaco, es igual á todo el diametro inferior de la Columna. La altura del Capitel se divide en tres partes, de que se da una al Tablero que le sirve de Abaco, otra al Echino ú Ovolo, y la tercera á la Garganta ó Friso del Capitel, comprendido el Listelo y el Astragalo, que estan immediatamente debaxo del Echino.

II. Del Entablamento, que tiene

Sobre las Columnas se han de poner vigas unidas ó engatilladas con sus llaves á cola de milano.

1. Dos carreras de vigas que servian de Arquitrabe.

Estas vigas, que servirán de Arquitrabe, deben estar distantes una de otra cerca de un

1 Lib. 4. cap. 7.

un dedo; porque si se tocan, se recalentará y podrirá la madera.

Sobre ellas se construirá una paredilla que haga veces de friso. *2. Muro pequeño que sirve de friso.*

La Cornisa, que se pone sobre esta paredilla ó friso tiene Modillones salientes. *3. La Cornisa que tiene sus Modillones.*

Todo este coronamiento debe tener la quarta parte de alto de la Columna, las paredillas que estan entre los extremos de las travesías, que deben descansar sobre las Columnas, han de estar guarnecidas, y cubiertas con tablas clavadas sobre las puntas de las travesías.

El Frontispicio que puede ser de Fabrica ó de Madera, y debe sostener la Armadura, los Canterios y el Timpano, tiene una proporcion particular; porque debe estar muy elevado, para dar bastante caida á las aguas. Vease la lam. 5. *III. Del Frontispicio.*

ARTICULO SEXTO.

Del Orden Dorico.

LA Columna Dorica [1] tuvo en diversos tiempos y Edificios diversas proporciones; porque en su primitivo ser la daban solamente seis diametros de alto, imitan- *El Orden Dorico consiste en las proporciones.* *I. De la Columna que ha sido diferente.*

L

[1] Lib. 4. cap. 1.

tando esta proporcion de la del cuerpo humano, en que el largo del pie es la sexta parte de la altura de todo el cuerpo. Despues la dieron siete veces su diametro.

1. En diversos tiempos.

2. En diferentes Obras.

Pero esta proporcion que se dió al principio á las Columnas de los Templos, se aplicó despues á las de los Teatros, aumentando [1] con un semi-diametro su altura, esto es, dandolas quince modulos. En el Orden Dorico es el modulo el semi-diametro de lo baxo de la Columna, y en los otros Ordenes lo es el diametro entero.

Las partes de la Columna Dorica son:

1. El Fusto,

2. La Basa, que antiguamente no tenia, y

,, La Columna Dorica se compone como ,, las demás del Fusto ó Caña, de la Basa, y ,, del Capitel. Vitruvio no hace mencion de ,, la Basa; y se puede creer que los Edificios ,, antiguos no la tenian: pues se dice, que ,, quando quisieron que el Orden Jonico ,, fuese mas delicado [2] que el Dorico, le ,, añadieron la Basa: y aun ahora se ve en ,, algunos restos de Edificios de este Orden ,, que las Columnas carecen de Basa. Si se ,, quiere que la tengan, se las da la Basa ,, Atiça, cuya proporcion es esta:

que toma de la Orden Atica, cuya Basa tiene cinco partes, á saber:

Toda la Basa debe tener un modulo de alto, esto es, la mitad del diametro de la Co-

1 Lib.5. cap.9.
2 Lib.1. cap.4.

Columna. Este modulo dividido en tres partes, una es para el Plinto. Las dos restantes repartidas en quatro, se da una al Thoro superior, y dividiendo las otras tres en dos, la mitad de abaxo se da al Thoro inferior, y la otra á la Escocia, comprendidos los dos pequeños quadrados ó filetes. El ancho de todas las Basas en general es una quarta parte del diametro inferior de la Columna añadida por cada lado; „ pero este vuelo es excesivo y sin exem- „ plar, y el mismo Vitruvio la hace menor „ en la Basa Jonica.

El Plinto.

El Thoro superior.

El Thoro inferior.

La Escocia y los filetes chicos.

El alto del Capitel [1] es como la Basa de un modulo, y el ancho de dos y medio. Dividido en tres partes lo alto del Capitel, se da una al Abaco con su Cimacio. La otra al Echino ó Ovolo con sus Filetes ó Listelos, y la tercera al Friso ó Garganta del Capitel.

El Capitel que tiene quatro partes:

El Abaco, Echino, los filetillos y la Garganta ó Friso.

El Arquitrabe, que conprende el Listelo ó Faja con las Gotas que estan debaxo de los Triglifos, tiene de alto lo mismo que el Capitel, á saber, un modulo. Las Gotas que son triangulares tienen de alto la sexta parte de un modulo. La anchura del Arquitrabe por donde descansa sobre la Co-

II. Del Arquitrabe que tiene dos partes:
1. La Carrera.
2. Las Gotas.

1 Lib.4. cap.3.

Columna, debe ser igual al diametro superior de ella.

III. Del Friso, que se divide en dos partes:

1. Las Metopas,

En el Friso, que estará sobre el Arquitrabe, se deben colocar los Triglifos y las Metopas. Los Triglifos tendrán modulo y medio de alto, y uno de ancho. Las Metopas tendrán lo mismo de ancho que de alto. Se ha de poner un Triglifo encima de cada Columna; y en el Intercolumnio de en medio ha de haber tres. En los angulos y esquinas se deben dexar medias Metopas ó alguna parte de ellas.

2. Los Triglifos que tienen quatro partes, à saber:

Los Semicanales

Las Jambas.

Las Canales.

El Capitel.

Partido el ancho del Triglifo en seis partes, se dexarán las cinco en medio; y las dos medias partes á un lado y otro para las Semicanales. Las partes primera, tercera y quinta serán para las tres Jambas, y las segunda y quarta para las Canales entalladas en angulo entrante á Esquadra. El Capitel del Triglifo debe tener la sexta parte de un modulo.

IV. De la Cornisa, que consta de cinco partes que le son particulares, à saber:

Sobre el Capitel del Triglifo descansa la Cornisa. Su vuelo es medio modulo y la una sexta parte de otro. Su altura medio modulo, comprendiendo en ella el Cimacio Dorico, que tiene debaxo del ultimo Cimacio.

1. De los Canales rectos.

En el Plafon ó Sofito de la Cornisa se

abri-

abrirán unas canales rectas, que correspondan á plomo á los costados de los Triglifos, y caigan en medio de las Metopas.

Debaxo de los Triglifos se abren las Gotas en numero de nueve, cuya distribucion debe ser de modo, que haya seis por lo largo, y tres por lo ancho. En los espacios que están debaxo de los Metopas, por ser mayores que los que estan debaxo de los Triglifos, no se debe esculpir cosa alguna, si no que sean algunos rayos. Ademas de esto ácia la orilla de la Corona se debe gravar una Escocia.

2. De las Gotas

3. De los Quadros con rayos.

4. De una Escocia.

Algunos [1] hacen sobresalir á plomo encima de los Triglifos las cabezas de los Canterios, á fin de formar los Modillones, que sostienen la Cornisa: de suerte que asi como la disposicion de las vigas dió motivo á la invencion de los Triglifos, el vuelo de los Canterios dió lugar á la de los Modillones, que sostienen las Cornisas. Vease la lam. 6.

5. De los Modillones.

ARTICULO SEPTIMO.

Del Orden Jonico.

Consiste el Orden Jonico en sus proporciones.

I. De la Columna, que tiene tres partes.

LA proporcion de la Columna del Orden Jonico [2] era en su principio de ocho

1 Lib.4. cap.2.
2 Lib.4. cap.1.

ocho modulos de alto; pero los antiguos no tardaron en añadirla otro medio modulo mas: y para que esta Columna fuese mas bella que la Dorica, no solo por su altura, sino tambien por sus adornos, la pusieron Basa, que no se ponia en las Columnas del Orden Dorico.

1. El Fusto, cuyas proporciones han sido diferentes en diversos tiempos, y que se pone sobre su basa de dos modos, à saber: Fuera de su plomo.

Las Columnas [1] deben descansar sobre su Basa en dos maneras: unas veces á plomo y otras desplomadas. Quando se ponen dos ó mas filas de ellas delante de un Muro, las de la fila exterior deben estar á plomo por la parte que mira ácia dentro, y por la parte de afuera deben tener su diminucion é inclinarse ácia el Muro: lâs de la fila interior deben estar enteramente á plomo.

Sobre su plomo.

2. La Basa en la qual se consideran las proporciones de sus partes, que son:

Lo ancho de la Basa Jonica es del diametro de la Columna, à que se añade una quarta y octava parte mas. Tiene un semidiametro de alto. Esta altura se divide en tres, y se da una al Plinto: Dividiendo lo demás en siete, se darán tres al Thoro de arriba: se partirán nuevamente las quatro restantes: las dos de arriba para la Escocia superior con su Astragalo, y las dos de abaxo por la Escocia inferior, que parecerá mayor que la de arriba, respecto de que se estien-

El Plinto. *El Thoro.* *La Escocia superior.* *La Escocia inferior.*

1 Lib. 3. cap. 3.

tiende hasta la extremidad del Plinto. Los Astragalos deben tener una octava parte de la Escocia, cuyo vuelo será la octava parte de toda la Basa, á que se añade la decima sexta del diametro de la Columna. Vease la lam. 7. *Los Astragalos.*

Por lo tocante al Capitel, el Tablero que los antiguos llamaban Abaco, ha de tener en quadro el diametro inferior de la Columna y una decima octava parte de él. La altura del Capitel debe ser la mitad del Abaco, comprendido el redondo de la Voluta. Desde el angulo del Abaco ácia adentro sobre cada una de las caras donde están las Volutas se ha de quitar parte y media de doce de la altura del Capitel: desde alli se han de tirar lineas perpendiculares llamadas Cathetos: despues partir el alto del Capitel en nueve partes y media; y dexando una y media para el grueso del Abaco, se harán las Volutas de las ocho restantes. *3. El Capitel cuyas partes son*

Entonces tomando quatro partes y media de estas ocho, se tirará desde alli una linea que corte de través los dos Cathetos; y los puntos de la seccion darán los centros de los ojos ó rosas de las Volutas, que tendrán de diametro una de las ocho partes. En la mitad del espacio del ojo se colocarán los centros, desde los quales se des- *Las Volutas.*

describirá con el compas la linea espiral de la Voluta, empezando desde arriba por debaxo del Abaco, y prosiguiendo en diminucion por sus quatro partes, hasta que se llegue al frente de la primera, dando á cada parte un centro particular.

El alto del Capitel se ha de partir de modo que de las nueve partes y media que contiene, penda la Voluta tres mas abaxo del Astragalo de encima de la Columna, de forma que el Astragalo quede orizontal al ojo de la Voluta.

El Echino. La porcion que resta sobre el Astragalo se ha de emplear en el Abaco, en la Canal y en el Echino ú Ovolo, cuyo vuelo por fuera del Abaco debe tener el tamaño del *El Canal.* ojo. La Canal debe tener de fondo la duodecima parte de su ancho.

La Cintura ò Faja. La Faja ó Nudo de la parte lateral del Capitel debe sobresalir por fuera del Abaco, tanto como hay desde el centro del ojo ó rosa hasta la parte superior del Echino.

El Exe. El grueso de las Volutas, visto por un costado, y que hace la extremidad de lo que vulgarmente se llama Balaustre, no debe exceder del tamaño del ojo. Vease la lam. 8.

Es-

Estas proporciones del Capitel Jonico son solamente para las Columnas de quince pies: porque las mayores piden otras, y generalmente hablando es preciso aumentar los tamaños de las proporciones á medida que es mayor la Columna por la razon que se ha dicho, de que quanto mas altas sean, tanto menos se deben disminuir. Excediendo las Columnas de quince pies, será necesario añadir, por exemplo, una novena parte á su diametro, para dar mas anchura al Abaco, á quien solo se añade una decima octava parte quando las Columnas son de quince pies.

Las proporciones del Capitel Jonico deben ser diversas en las grandes y pequeñas Columnas.

El Arquitrabe descansará sobre la Columna, y sus salidas ó vuelos serán semejantes á las que tenga el Pedestal, en caso que no esté á una linea, sino en forma de Escabel, á fin de observar la Simetría.

II. Del Arquitrabe en que se ha de considerar

1. La razon que debe tener con los Pedestales y con la diferencia de altura de las Columnas.

Su altura debe ser diferente á proporcion del alto de laColumna; pues siendo esta de doce hasta quince pies, se dará al Arquitrabe el alto del semidiametro inferior de ella: si es de quince á veinte, se dividira la altura de la Columna en quince partes á fin de dar una al Arquitrabe: si es de veinte hasta veinte y cinco, se repartira la altura en doce partes y media para dar

una al Arquitrabe; y asi á proporcion.

2. Su ancho. El Arquitrabe debe tener de ancho en la parte que toca sobre el Capitel lo mismo que tiene la Columna en la parte superior.

3. El vuelo y altura del Cimacio. La salida ó vuelo del Cimacio del Arquitrabe debe corresponder á lo baxo de la Columna: y la altura de este Cimacio debe ser la septima parte del alto de todo el Arquitrabe.

4. La altura de sus Fajas. Repartido lo demas en doce partes, se deben dar tres á la primera Cara ó Faja, quatro á la segunda, y cinco á la tercera, sobre que está el Cimacio.

III. Del Friso. El Friso debe tener la quarta parte menos de alto que el Arquitrabe: si ya no es que se quiera adornar con Escultura, que entonces debe tener una quarta mas que él, para dar gracia á la Escultura.

IV. De la Cornisa, cuyas partes son:
1. El primer Cimacio. Sobre el Friso se debe hacer un Cimacio que tenga de altura la septima parte del Friso, cuyo vuelo sea igual á su alto.

2. Los Denticulos. Los Denticulos que estan encima de este Cimacio tendran el alto de la Cara ó Faja de enmedio del Arquitrabe, con vuelo igual á su altura. El corte de los Denticulos debe hacerse de tal manera, que el ancho de cada uno tenga la mitad de su alto, y que el hueco del corte que hay entre cada Denti-

ti-

ticulo, tenga dos partes de las tres que este tiene de ancho.

El Cimacio de encima de los Denticulos tendrá una tercera parte del alto de ellos. *3. El segundo Cimacio.*

La Corona con su Cimacio pequeño tendrá la misma altura que la Cara ó Faja de enmedio del Arquitrabe. *4. La Corona con el Cimacio pequeño.*

El gran Cimacio tendrá una octava parte mas de alto que su Corona ó Gociolator. *5. El Cimacio grande.*

El vuelo de toda la Cornisa, comprendidos los Denticulos, debe ser igual al espacio que hay desde el Friso hasta encima del gran Cimacio. Y generalmente todas las salidas ó vuelos estarán mas graciosos, quando sean iguales al alto de los miembros salientes. Vease la lam. 7. *Proporcion general de todos los vuelos*

ARTICULO OCTAVO.

Del Orden Corinthio.

LAS proporciones [1] de las Columnas en el Orden Corinthio son iguales á las del Orden Jonico, excepto las del Capitel, cuya altura hace que las Columnas parezcan mas altas y delgadas de lo que son. Los demas miembros, como el Arquitrabe, el Friso, y la Cornisa toman sus proporciones del *El Orden Corinthio no se diferencia del Jonico sino en el Capitel.*

1 Lib. 4. cap. 1.

Se compone del Dorico y Jonico. del Orden Dorico y del Jonico, sin que tengan particularidad alguna: porque los Modillones Corinthios son una imitacion de los Mutulos del Orden Dorico, y los Denticulos se tomaron del Orden Jonico.

En el Capitèl Corinthio se han de considerar siete cosas; á saber: Siendo esto asi, bastará dar las proporciones del Capitel, que son las siguientes:

1. Su altura. Comprendido el Abaco, ha de tener de altura el ancho de lo baxo de la Columna.

2. Su ancho por arriva. Para saber el ancho del Abaco, se debe dar á su diagonal el doble de lo alto del Capitel. La curbatura que los lados del Abaco deben tener ácia dentro ha de ser la novena parte de su cuerda.

3. Por abaxo. Lo baxo del Capitel es igual á la garganta de la Columna. El grueso del Abaco es la septima parte de todo el Capitel.

4. Sus Ojas. La altura de las hojas, de que hay dos ordenes, cada uno de quatro, debe ser dos septimas partes del mismo Capitel.

5. Los Caulicolos. Los Caulicolos ó Bastagos compuestos tambien de otras hojas que nacen de entre las del orden superior, deben tener las mismas dos septimas partes, comprendidas las Volutas.

6. Las Volutas. Estas Volutas nacen de la parte interior de los Caulicolos. Los mayores de estos se alargan hasta la extremidad de los angulos del Abaco, y los menores quedan debaxo de las Rosas.

Las

Las Rosas que se ponen en medio de cada cara del Abaco, deben ser del grueso del mismo Abaco. *7. Las Rosas.*

Los Ornatos del Orden Corinthio, esto es, el Arquitrabe, el Friso y la Cornisa, no se diferencian de los del Orden Jonico. Vease la lam. 9. *Los Ornatos del Orden Corinthio.*

ARTICULO NONO.

Del Orden Compuesto.

„ VItruvio no habla del Orden Com-
„ puesto como de Orden distinto
„ del Corinthio, del Jonico y del Dorico. Solamente nos dice, [1] que algunas veces se usa sobre la Columna Corinthia de un Capitel compuesto de varios miembros ó partes tomadas de los Ordenes Corinthio, Jonico y Dorico. *Vitruvio no descrive el Orden Compuesto.*

„ Pero de esto se saca una consequencia,
„ y es, que el Orden que al presente se lla-
„ ma Compuesto, pudo acaso usarse en
„ tiempo de Vitruvio, aunque no se tubiese
„ por Orden particular; respecto de que
„ nuestro Orden Compuesto no se distin-
„ gue esencialmente del Corinthio, sino en
„ el Capitel. Por esta sola diferencia pu- *Solamente le designa en general.*

„ die-

[1] Lib. 4. cap. 1.

„ dieramos tenerle por Orden diverso del „ Corinthio; pues segun Vitruvio el solo „ Capitel constituye este Orden.

Toma las partes que componen su Capitel

„ Las partes que nuestro Orden Compuesto toma del Corinthio son el Abaco

Del Orden Corinthio,

„ y las dos filas de hojas de Acanto, que se „ conservan en él, no obstante haberse „ abandonado en el Orden Corinthio para „ sostituir las de Oliva.

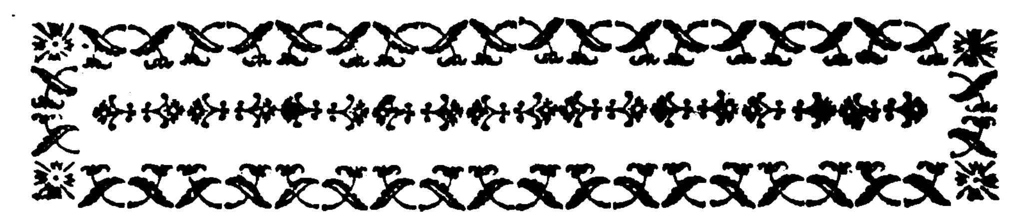
Del Jonico,

„ Las que toma del Jonico son las Volutas, que se forman en alguna manera „ por el modelo de las del Orden Corinthio, encorbandolas de la misma forma „ que el Abaco; porque en el Capitel Jonico la Voluta y el Abaco estan derechos.

Del Dorico,

„ El Echino que está debaxo del Abaco, „ mas propriamente se imita del Orden Dorico, que del Jonico; respecto de que este Echino se halla como en el Dorico inmediatamente debaxo del Abaco: lo que „ no sucede en el Jonico, que entre el Abaco „ y el Echino tiene la corteza que forma „ la Voluta. Sin embargo, podremos decir „ que imita al Echino Jonico en los Ovolos „ que se entallan siempre en el, y rara vez „ en el Dorico.

COM-



COMPENDIO
DE LOS DIEZ LIBROS
DE ARQUITECTURA
DE VITRUVIO.

SEGUNDA PARTE
Contiene la Arquitectura que era particular à los Antiguos.

CAPITULO PRIMERO.
De los Edificios Publicos.

ARTICULO PRIMERO.
De las Fortalezas.

LOS Edificios son ó públicos ó particulares.[1] Los públicos pertenecen á la seguridad, á la religion ó á la comodidad pú-

Las reglas para las fortificaciones contienen quatro cosas, á saber:

[1] Lib. 1. cap. 3.

pública. Las Fortificaciones de Ciudades son para la seguridad, los Templos para la religion, y las Plazas, Basilicas, Teatros, Academias para la comodidad pública.

I. La disposicion de las Murallas.

La disposicion y figura de las Murallas era de suerte, [1] que los Torreones sobresalian de ellas, para que los Sitiados que estaban dentro á una y otra parte pudiesen coger de lado al enemigo quando queria acercarse.

Tambien cuidaban que las avenidas fuesen dificiles, procurando que los caminos que iban á las Puertas no estuviesen derechos, sino inclinados á la izquierda de la puerta: por cuyo medio los Sitiadores se vian en la precision de presentar á los Sitiados, que se hallaban sobre la Muralla, el costado derecho sin poderse valer de sus broqueles para cubrirse.

II. La figura de la Fortaleza.

La figura de una Fortaleza no era quadrada, ni compuesta de angulos muy salientes; sino con diversas sinuosidades: porque los angulos salientes favorecen mas á los Sitiadores que á los Sitiados.

III. La construccion de los Muros, que comprende 1. Su grueso:

El grueso de las Murallas era de modo, que encontrandose dos hombres arma-

1 Lib. 1. cap. 5.

mados pudiesen pasar sin incomodarse.

Hacian que fuesen solidas y firmes entretegiendo las piedras con estacas de olivo sollamadas, para darles mayor union. *2. Su material*

Aunque nada fortalece tanto las Murallas como la tierra, no acostumbraban hacer Terraplenes, sino quando habia alguna parte dominada por una eminencia muy cercana, desde donde los Sitiadores pudiesen pasar á pie llano sobre las Murallas.

Para fortificar estos Terraplenes, y evitar que la tierra empujase los dos muros que la sostenian, formaban á trechos de uno á otro unas Paredes, con las quales, dividida la tierra en varias porciones, no tenia tanto peso para empujar los muros. *3. Sus contrafuertes.*

Sus Torreones eran redondos, ó de muchos angulos; porque los quadrados se arruinan muy presto con las Maquinas de guerra, rompiendo facilmente las esquinas con los Arietes. *IV. La figura y disposicion de las Torres,*

Por la parte interior á espalda de los Torreones estaba la Muralla interrumpida el trecho que cogia el Torreon; y estas Murallas interrumpidas, se continuaban ó unian con maderos que descansaban sobre sus orillas, sin asegurarlos á ellas, para que si el enemigo se apoderase de alguna parte de la Mura- *Y de las Cortinas.*

N lla,

lla, pudiesen los Sitiados quitar este Puente de madera, y cortarle el paso á la otra parte.

ARTICULO SEGUNDO.

De los Templos.

Division general de los Templos en Griegos y Toscanos.

EL segundo genero de Edificios publicos y que pertenecen á la religion son los Templos. [1] ,, Estos eran de dos es-,, pecies entre los Antiguos : unos al uso ,, Griego, y otros al Toscano.

Los Griegos eran redondos ó quadrados.

,, Los Templos al uso Toscano eran ,, quadrados : y los Griegos hacian los su-,, yos unas veces redondos, y otras qua-,, drados. En los quadrados de los Griegos

En los Templos quadrados se han de considerar tres cosas, á saber:

,, se notaban tres cosas, á saber : las partes ,, de que se componian, la proporcion de to-,, do el Templo, y su aspecto.

I. Las partes, que son cinco.

,, Las partes de los Templos quadrados ,, eran las mas veces cinco : los Atrios que ,, casi todos tenian delante, á que llama-,, ban *Pronaos* ; la parte posterior llama-,, da *Posticum*, ó *Opisthodomos* ; la del ,, medio llamada *Cella*, ó *Secos* ; los Porti-,, cos de los costados ; y la Puerta.

El Atrio.

,, El Atrio era un parage cubierto á ,, la entrada, y casi del mismo ancho del ,, Tem-

[1] Lib. 4. cap. 4.

„ Templo. Los habia de tres especies : unos „ cerrados con Columnas por las tres par- „ tes : otros tenian solamente columnas de „ frente , y sus costados se cerraban por „ la continuacion de las Paredes laterales ; y „ los terceros estaban cerrados por los lados, „ mitad con Columnas , y mitad con las Pa- „ redes laterales.

„ El *Posticum* ó parte posterior de los *2. El Posticum.* „ Templos , era semejante al Atrio , y „ tenia tambien su Puerta. No todos los „ Templos tenian *Posticum* aunque casi „ todos tenian Atrio.

„ El interior ó medio del Templo llamado *3. El interior.* „ *Cella* , era un parage cerrado con quatro „ Paredes , sin mas luz que la que entraba „ por la Puerta ; excepto quando estaba al „ descubierto , como explicaremos mas ade- „ lante.

„ Los Porticos que formaban las Galerias *4. Los Porticos* „ eran filas de Columnas , unas veces senci- „ llas y otras dobles , que guarnecian los „ costados de los Templos por de fuera. „ Esta parte faltaba tambien en algunos.

„ Las Puertas de los Templos eran dife- *5. Las Puertas que eran de tres suertes , á saber:* „ rentes segun la diferencia del Orden de „ Arquitectura que se observaba en ellos, „ que eran el Dorico , Jonico ó Corinthio. *La Puerta Dorica cuyas partes eran:*

La altura de la Puerta Dorica se tomaba

partiendo en tres partes y media el espacio que hay desde su piso hasta el centro del Cielo-raso del Atrio, que se llamaba *Lacunar.* Dos partes hacian la altura de la Puerta debaxo del Lintel. Esta altura dividida en doce partes, las cinco y media servian para lo ancho de la Puerta por el humbral. Por arriba se estrechaba de una tercera, quarta, y aun octava parte de la Jamba; pero esto era conforme al alto que tenia la Puerta, que quanto mas fuese, tanto menos estrecha debia ser por arriba. El ancho de la Jamba era la duodecima parte del alto de la abertura de la Puerta.

Las Jambas, Las Jambas ó Cercos se estrechaban tambien por arriba la quarta parte de su anchura; y las guarnecian de un solo Cimacio con su Astragalo.

El Friso, Encima de este Cimacio en lo alto del Cerco habia un Friso, que llamaban *Hyperthyron*, del mismo ancho que las Jambas; y encima de este Friso ponian un Cimacio Dorico con su Astragalo Lesbio, uno y otro con poco vuelo.

Y la Corona. Sobre estas molduras colocaban la Corona ó Gociolator con su pequeño Cimacio, que volaba el ancho del Cerco de encima.

La Puerta Jonica, cuyas partes eran, La altura de las Puertas Jonicas seguia la misma regla que las Doricas. Para reglar el an-

ancho se dividia su altura en dos partes y media, y se daba una y media á lo baxo; estrechandose por arriba del mismo modo que en las Doricas.

El ancho del Cerco era la decima quarta parte del alto de la abertura de la Puerta. Este ancho dividido en seis partes, se daba una al Cimacio; y partiendo las cinco restantes en doce, tres eran para la primera faja comprendido su Astragalo, quatro para la segunda, y cinco para la tercera. *El Cerco, ó Jambas,*

El Friso llamado *Hyperthyron* se hacia con las mismas proporciones que en el orden Dorico. *El Friso,*

Las Mensulas de la derecha é izquierda, descendian hasta enfrente de lo baxo del Cerco, sin comprender el follage que tenian abaxo. Su altura por arriba era la tercera parte de la del Cerco, y por lo baxo se angostaba hasta una quarta. *Y las Mensulas.*

Las Puertas Aticas eran iguales á las Doricas, excepto que sus Cercos no tenian mas que una faja debaxo del Cimacio: y esta faxa tenia de ancho solo dos partes de las siete en que se repartia todo lo que sobraba del cerco. *La Puerta Atica.*

La proporcion de los Templos [1] era de mo- *II. La proporcion.*

[1] Lib. 3. cap. 3.

modo, que debian tener de largo el doble
,, de su ancho; pero esto no se debe preci-
,, samente entender sino de los Templos que
,, no tenian Columnas, cuyo largo dividido
en ocho partes, se daban quatro al ancho.

,, Los Templos [1] con Columnas al rede-
,, dor no podian tener esta proporcion do-
ble; pues su largo era solamente el doble
de los Intercolumnios, y por consiguiente
una Columna menos [2] que el doble de las
que tenia por delante y detras.

III. El aspecto que es doble, á saber:

,, El aspecto de los Templos significa en
,, Vitruvio dos cosas, á saber: la disposicion
,, de sus partes unas con respecto á otras, y
,, la disposicion totál respecto al Cielo.

Respecto al Cielo:

En quanto á esta segunda disposicion, [3] los
antiguos observaban que mirasen al Oriente,
siempre que el mal sitio ó alguna gran ca-
lle no les obligaba á otra cosa.

Respecto á las partes que pertenecen á dos diversas especies de Templos, que son,

Por lo tocante á la disposicion de las par-
tes, esto es, del Atrio, del *Posticum*, de las
Galerias ó Soportales, de lo interior, y de las
,, Puertas habia diversidad entre los Templos
,, que no tenianColumnas, y los que las tenian.

Los Templos sin Columnas:

Los Templos sin Columnas [4] eran aque-
llos

1 Lib. 4. cap. 4.
2 Lib. 3. cap. 3.
3 Lib. 4. cap. 5.
4 Lib. 4. cap. 4.

llos que no tenian veinte pies de largo. Su longitud dividida en ocho partes, se daban quatro á la latitud, cinco á la longitud interior, y tres al Atrio.

Los Templos con Columnas, que son de ocho especies, á saber.

,, Los Templos con Columnas eran de ,, ocho especies. La primera [1] y mas sencilla era la que llamaban Templo con Antas ó Pilastras; porque en esta especie tenian solo dos Columnas en el Frontis entre dos Pilastras. Estos Templos eran de tres maneras.

1. Los que tenian Antes, que eran de tres especies.

Primera:

,, La primera y mas sencilla tenia dos Columnas en la Fachada, en cuyos angulos habia dos Pilastras, y estas dos Columnas sostenian un Frontispicio.

Segunda:

,, La segunda tenia tambien dos Columnas, pero estaban entre dos Pilastras sobre la misma linea, las quales [2] con las dos Columnas formaban la Fachada del Atrio del Templo.

Tercera.

,, La tercera especie era quando entre las dos Columnas del Frontis que cerraba el Atrio, habia otras dos por la parte interior del mismo. Las de la parte interior eran mas delgadas que las del Frontis, aunque de la propria altura; y á fin que pareciesen no menos gruesas que las del Frontis, se les hacia mayor numero de Estrias ó Canales: pues si las Columnas exteriores tenian vein-

1 Lib. 3. cap. 1.
2 Lib. 4. cap. 4.

veinte y quatro, se daban hasta veinte y ocho ó treinta y dos á las interiores. Esto se hacia para dar mas desahogo al Atrio. Tenian tambien de particular estos Templos, que la Fachada del Atrio se cerraba con tablas de marmol ó madera, poniendolas desde la Pilastra de un angulo á la Columna immediata, desde ella á la otra Columna, y desde esta á la otra Pilastra, dexando Puertas para entrar á él.

2. El Prostylo. La segunda especie de Templos con Columnas se llamaba Prostylo, y solo se diferenciaba de la primera, en que además de las dos Columnas del Templo con Antas ó Pilastras, tenia otras dos enfrente de las Pilastras angulares.

3. El Amphiprostylo. La tercera especie se llamaba Amphiprostylo; porque tenia Columnas en la parte posterior del mismo modo que en la Fachada.

4. El Periptero. La quarta era el Periptero, que tenia seis Columnas en el Frontis, seis á la espalda, y once á cada costado, incluyendo las de los angulos. El espacio de entre las Columnas y la Pared era igual á su Intercolumnio.

5. El Pseudodiptero. La quinta era el Pseudodiptero, ó Diptero fingido. Tenia ocho Columnas delante, ocho á la espalda, y quince á cada costado con las de los angulos. La distancia de las Columnas á la Pared era de dos Intercolumnios y el grueso de una Columna.

La

La sexta era el Diptero, que tenia ocho Columnas delante y detrás, y dos ordenes de ellas al rededor. *6. El Diptero.*

La septima se llamaba Hypethro, porque la parte interior estaba descubierta. Ponianse diez Columnas delante y á la espalda, y en lo demas era semejante al Diptero; pero habia en él la particularidad de que en lo interior tenia dos ordenes de Columnas, unas sobre otras y apartadas de la pared, á fin de formar Porticos como en los Perystylos. *7. El Hypethro*

La octava [1] se llamaba Pseudoperiptero ó Periptero fingido, porque la disposicion de sus Columnas era semejante á la del Periptero, teniendo seis delante, seis detrás, y once á los lados; pero se diferenciaba en que las Columnas se ponian unidas á las Paredes, excepto las del Atrio que estaban aisladas. *8. El Pseudoperiptero.*

Los Templos redondos eran de dos especies. Los primeros se llamaban Monopteros, porque no tenian Paredes, y sí solo Columnas que sostenian una Cupula. Su proporcion era dár la tercia parte del Templo á las Gradas sobre que sentaban las Columnas, cuya elevacion era igual á la distancia que habia entre cada una y la que estaba diametralmente opuesta. *Los Templos redondos que eran de dos especies á saber: Monoptero.*

O La

[1] Lib. 4. cap. 7

Periptero.

La segunda especie llamada Periptero, tenia sus Columnas sobre Stylobatos ó Pedestales al rededor del Templo. El espacio entre el Stylobato y la Pared era la quinta parte de todo el Edificio, y el diametro de la parte interior igual á la altura de la Columna.

Los Templos Toscanos.

Los Templos al uso Toscano [1] eran quadrados, y tenian cinco partes de longitud, y quatro de latitud. El Atrio, que era casi tan grande como lo demás del Templo, tenia en la Fachada quatro Columnas. Los costados se cerraban la mitad con las Paredes del Templo, y la otra mitad con las dos Columnas angulares. El Atrio tenia otras dos Columnas enmedio: y la parte interior dos Capillas á cada lado.

Los Antiguos tenian catorce especies de Templos.

„ Hallase, pues, que los antiguos tenian „ catorce especies de Templos: 1. Templos „ sin Columnas: 2. Templos solamente con „ Antas ó Pilastras: 3. Templos con Antas y „ dos Columnas en la misma linea que ellos: „ 4. Templos con Antas y Columnas de „ grueso desigual: 5. el Prostylo: 6. el Am„ phiprostylo: 7. el Periptero: 8. el Pseudo„ diptero: 9. el Diptero: 10. el Hypethro:

„ 11.

1 Lib. 4. cap. 7.

„ 11. el Pseudoperiptero : 12. el Monoptero : 13. el Periptero redondo : 14. el Toscano. Veanse las laminas II. III. y IV.

ARTICULO TERCERO.

De las Plazas públicas, Basilicas, Teatros, Puertos, Baños y Academias.

EL tercer genero de Edificios [1] públicos, que sirven para la comodidad y uso del Pueblo, era de seis especies, Plazas públicas, Basilicas, Teatros, Puertos, Baños y Academias.

Los Edificios para la comodidad pública eran de seis especies, á saber:

Las Plazas públicas entre los Griegos estaban rodeadas de Columnas muy juntas unas á otras. Entre los Romanos se ponian las Columnas mas separadas, porque formaban Peristylos, bajo los quales habia tiendas.

I. Las Plazas públicas. de los Griegos, y de los Romanos.

1. Sus Peristylos.

La proporcion de las Plazas públicas era dar al ancho dos partes de las tres que tenian de largo.

2. Su proporcion.

Las Basilicas jamas tenian menos latitud que la tercera parte de su longitud, ni mas que la mitad.

II. Las Basilicas.

1. Su proporcion.

 Sus

1 Lib. 5. cap. 1.

2. *Sus Columnas.* Sus Columnas tenian la altura del ancho de las Galerias, y estas tenian la tercera parte de la Bobeda grande de enmedio.

3. *Sus Galerias, que eran dos, una sobre otra.* Habia otra fila de Columnas sobre las alas que formaban las Galerias ó Corredores altos[1]: y estas segundas Columnas descansaban sobre un Pedestal en forma de Antepecho bastante alto, para que la gente que estaba en los Corredores no pudiese ser vista por la que estaba abaxo.

4. *Sus Chalcidices.* En cada angulo de las Basilicas grandes habia Salones llamados Chalcidicos, que se comunicaban unos con otros por medio de las Galerias ó Corredores altos. Servian para las Audiencias en que se administraba la justicia.

III. Los Teatros que tenian tres partes, á saber: Los Teatros se componian de tres partes, á saber: de Gradas, de Scena, y de Paseos públicos.

1. *las Gradas, que comprendian* Las Gradas, que servian para sentarse los espectadores, estaban dispuestas en semicirculo, y contenian un espacio vacío enmedio al pie del Teatro, que se llamaba Orchestra.

La Orchestra La Orchestra[2] en los Teatros Griegos era para los bayles: y en los Romanos servia para asiento de los Senadores, por que

1 Lib. 5. cap. 3.
2 Lib. 4. cap. 6.

que los bayles se hacian en la Scena.

Encima al rededor de las Gradas habia un Corredor de Columnas. [1] Dividianse las Gradas con descansos en forma semicircular, y con varias subidas de un descanso á otro. Las subidas del segundo al tercer descanso empezaban entre dos del primero, y concluian entre otros dos del tercero. Estas subidas eran unas escaleras, cuyos peldaños tenian de altura de 14. á 15. pulgadas, y de ancho ó huella de 28. á 30.

El Corredor alto.

Baxo las Gradas [2] de cada descanso habia en los Teatros Grandes trece Aposentillos con vasos de bronce acordados á varios tonos, que por su sonoridad servian para aumentar la voz de los Comicos.

Los Vasos de bronce.

La Scena se componia del Tablado, del *Proscenio*, y del *Parascenio*, el Tablado era el sitio donde representaban los Comicos, cuya elevacion sobre el piso de la Orchestra era quando mas de cinco pies.

2. La Scena que tenia tres partes, á saber: El Tablado.

El Proscenio era la fachada interior del Tablado, que se adornaba con varios ordenes de Columnas puestas unas sobre otras. Estos ordenes estaban proporcionados de modo, que el segundo era la quarta parte me-

El Proscenio, que tenia

1 Lib. 5. cap. 6.
2 Lib. 5. cap. 5.

menor que el primero, y el tercero disminuía á proporcion.

Sus tres puertas. En esta Fachada habia tres Puertas que salian al Tablado. La de enmedio, que era la mayor, se llamaba la Real, y las otras dos las de los Estrangeros.

Sus Maquinas volubles para las mutaciones que eran: Cerrabanse estas tres Puertas con Maquinas triangulares, compuestas de tres caras, pintados en ellas Edificios en prespectiva, que servian para mudar la Scena dando buelta á las Maquinas. Las pinturas representaban tres generos de Edificios, que hacian tres especies de decoraciones: la Tragica con magnificos Palacios, la Comica con Casas particulares, y la Satyrica, esto es la Pastoral, con vistas campestres.

Tragica. *Comica.* *Satirica.*

El Parascenio. El *Parascenio* ò *Postcenio* estaba detras del Teatro, y era el paraje á donde se retiraban, vestian, y ensayaban sus bayles los Comicos, y donde encerraban las Maquinas.

3. Los Paseos. En las immediaciones de los Teatros habia Paseos públicos de un Estadio de largos, que hace ciento y veinte y cinco pasos geometricos, plantados de Arboles, y cercados con Porticos dobles, cada uno tan ancho como eran de altas las Columnas exteriores. Las interiores tenian una quinta parte mas de altura, y eran de Orden dis-

tinto; pues las de lo exterior eran del Dorico, y las de adentro del Corinthio ó Jonico.

IV. Los Puertos que eran, ó naturales,

Los antiguos [1] construían de dos maneras sus Puertos. En los naturales hacian Porticos al rededor con Almacenes y con Torreones en los extremos para cerrarlos con cadenas.

ò artificiales, que se hacian de tres maneras,

Los artificiales se construían de tres modos. El uno formando Cajones de madera, y sin sacarles el agua llenarlos de Piedra y Mezcla hecha con Puzolana, todo rebuelto; lo qual hacía salir el agua contenida en los cajones; y tenian la seguridad de que la Mezcla se endureceria dentro del agua. *Primera.*

Segunda.

El otro modo era haciendo Cajones de tierra grasa, y despues de haber vaciado el agua con bombas, fabricar en el fondo.

Tercera.

Y el tercero consistia en construir un Muelle á la orilla del Mar, y echarle en el despues de bastante seco, que regularmente yá lo estaba al fin de dos meses. Para poderle echar al agua le construían mitad en la orilla, y mitad en un monton de arena que cerca de ella juntaban. Detenian la arena con paredones; y derribandolos despues de haberse secado el Muelle, el mar arrastraba á sí la arena y le dexaba caer.

Los

[1] Lib. 5. cap. 13.

V. Los Baños que tenian diversas partes.

Los Baños de los antiguos [1] se componian de varios Aposentos, unos para hombres, y otros para mugeres.

Para dar calor templado á los cuerpos.

Los unos tenian un calor templado, y servian de disponer los cuerpos, y prepararlos para un calor mas activo y capaz de excitar el sudor.

Para sudar

El Aposento para sudar, á que llamaban *Laconicum*, era redondo, embobedado y abierto por arriva con un respiradero circular, que se cerraba y abria con una pieza de bronce en forma de broquel suspendida con una cadena; por cuyo medio se aumentaba ó disminuía el calor á proporcion que se alzaba ó baxaba.

Con un mismo y solo Horno se calentaba el ayre y el agua por la disposicion de los sitios, mas ó menos immediatos á el, cuyo calor se comunicaba á los Aposentos por baxo de los suelos que estaban horadados.

Para calentar el agua.

Tambien se daba á el agua diversos grados de calor con la diferente situacion de tres Vasos ó Calderas grandes de cobre, comunicandose el agua de la una á la otra; y estas tres especies de aguas tenian conductos por donde iban á los Baños.

Para bañarse.

Las

1 Lib. 5. cap. 10.

Las Academias de los antiguos [1], á que llamaban Palestras, y eran donde la juventud aprendia las Letras, y los Exercicios, se componian de tres partes: á saber, de un Perystilo, de un Xysto y de un Estadio.

VI. Las Palestras, que tenian diferentes partes, á saber:

El Perystilo era un Patio cercado de Porticos de dos especies, tres sencillos y uno doble.

1. El Perystilo que tenia dos especies de Porticos,

Los sencillos se unian á tres cuerpos de habitaciones compuestas de diferentes Salas grandes, en que los Filosofos tenian sus disputas y conferencias.

tres sencillos,

La habitacion que estaba á lo largo del doble Portico, y parte de las otras que daban vuelta al rededor, se distribuían tambien en diferentes piezas para los Estudios y exercicios de los Jovenes: pues habia Aulas, Baños, Estufas y Juegos de Pelota.

uno doble,

El Xysto era una arboleda cercada por todas partes de Porticos de dos especies:

2 El Xysto que tenia dos generos de Porticos,

Una doble y apoyada al cuerpo de habitaciones á que estaba unido el Portico doble Perystilo:

uno doble,

Y dos sencillas que formaban dos alas. Baxo estos Porticos sencillos habia enmedio unas calles un poco hondas á manera de fosos, que servian para varios exercicios; y en lo restante del Portico á derecha y izquierda otras dos calles mas lebantadas para los que querian pasearse.

dos sencillos.

 El

1 Lib. 5. cap. 11.

La Arboleda.

El sitio que quedaba entre estos tres Porticos estaba plantado de Arboles formando Calles, en que los Athletas se exercitaban durante el Imbierno, quando el tiempo lo permitia.

3. El Estadio, que comprendia.

Las Gradas para los Espectadores.

y el sitio para la carrera.

El Estadio estaba al lado del Perystilo y del Xysto. Era una Calle de ciento y veinte y cinco pasos geometricos, cercada por una parte con Graderias que formaban una especie de Teatro largo y encorvado por ambas extremidades. Estas Graderias eran para asientos de los que iban á ver exercitarse los Athletas en la carrera.

CAPITULO SEGUNDO.

De los Edificios particulares.

ARTICULO PRIMERO.

De los Patios de las Casas.

Los Patios de las casas eran de cinto especies.

LAS Casas de los antiguos [1] tenian cinco especies de Patios, la mayor parte cubiertos al rededor con Aleros, en que habia canales que recibian el agua de los Tejados.

Quatro cuviertos con Aleros, que se llamaban

Estos Patios eran de quatro modos. El pri-

1 Lib. 6. cap. 3.

primero se llamaba Toscano, y tenia al rededor un Alero al aire, apoyado sobre quatro Carreras sostenidas por unos Aguilones jabalconados que salian de los angulos del Patio, y se venian á juntar en los encuentros de dichas Carreras. *Toscano,*

La segunda especie llamada Corinthia, tenia las mismas Carreras; pero con mayor vuelo de las Paredes que en los Patios Toscanos, y descansando sobre Columnas. *Corinthia,*

La tercera se llamaba Tetrastilo, porque las Carreras se sostenian sobre quatro Columnas, en lugar de los Aguilones de los Patios Toscanos. *Tetrastilo,*

La quarta especie era la Embobedada, porque todo el cubierto de al rededor era de Bobeda. *Embobedada.*

En la quinta, que no tenia vuelo alguno, estaban los Canalones arrimados á la Pared, la que solo se cubria con el Entablamento. *Y una descubierta.*

ARTICULO SEGUNDO.

De los Atrios ò Vestibulos.

EN las Casas de los antiguos [1] habia grandes y magnificos Atrios, que algunas veces tenian hasta cien pies de largo, y sesenta *La proporcion de los Atrios se tomaba de tres modos.*

1 Lib. 6. cap. 4.

ta de ancho, y se sostenian en dos filas de Columnas que formaban una Nave por cada lado.

I. De su ancho respecto á su largo.

La proporcion de su ancho respecto á su largo se tomaba de dos modos: el primero era dividir el largo en cinco partes y dar al ancho tres de ellas: el segundo dividir en tres partes el largo y dar dos al ancho: y el tercero formar un Quadrado equilatero, y dar á lo largo su diagonal, y su orizontal á lo ancho.

II. De su alto respecto á su largo.

La altura era las tres quartas partes de lo largo, midiendo desde el piso hasta lo mas alto del techo; el que debia estar aperaltado ó en concabo, de tal suerte, que desde las cabezas de las vigas hasta su mayor altura hubiese la septima parte de toda la del Atrio.

III De la Nave de enmedio respecto á las de los lados.

La proporcion que la Nave de enmedio tenia con las de los lados era diferente segun la magnitud del Atrio; porque quanto mayor era este, tanto menos ancho tenian las Naves laterales á proporcion de la de enmedio: de suerte, que quando el Atrio tenia cien pies de largo, las Naves laterales solo tenian la quinta parte de la de enmedio: y quando era de treinta, tenian una tercera parte.

AR-

ARTICULO TERCERO.

De los Salones.

LOS Antiguos usaban tres especies de Salones: el Corinthio, el Egypcio y el Cyziceno. *Habia tres generos de Salas.*

Los Salones Corinthios tenian por todas partes Columnas embutidas en las Paredes, las quales sostenian el Techo, que era en Bobeda rebajada. *Las Corinthias*

Los Egypcios tenian sus Columnas aisladas fuera de las paredes en forma de Peristilos, y sobre ellas se ponia solamente un Arquitrabe, sin Friso y sin Cornisa. Sobre este Arquitrabe habia otro orden de Columnas, y entre ellas las aberturas de las Ventanas. El Techo de entre las Columnas y la Pared servia de Terrado por fuera. *Las Egypcias.*

Las Salas Cyzicenas tenian de particular,[1] que su situacion era ácia el Norte, y su vista á los Jardines. Se usaban particularmente entre los Griegos. *Las Cyzicenas.*

La proporcion de las Salas era tener de lar- *Proporcion de las Salas.*

[1] Lib.6. cap.6.

largo el doble de su ancho : y por lo tocante á su altura, y la de qualquier otra pieza ó Aposento, cuyo largo excedia de su ancho, era juntar lo ancho y largo, y dar la mitad á la altura.

En los Aposentos que no tenian mas de largo que de ancho era la altura vez y media del ancho.

ARTICULO QUARTO.

De la distribucion de las habitaciones de los antiguos.

La distribucion de las viviendas era diferente entre los Griegos y Romanos.

LOS Romanos, y los Griegos [1] ordenaban y distribuían diversamente sus habitaciones. Los primeros tenian Patios y Vestibulos [2] en la forma ya dicha: y en las Casas de los segundos habia solamente una entrada bastante estrecha, que conducia á un Perystilo. A un lado de esta entrada estaba el Quarto del Portero, y al otro las Cavallerizas.

Los Griegos tenian Aposentos separados.

Para mugeres.

Para hombres.

Las Casas de estas dos Naciones se diferenciaban tambien, en que los Quartos de las mugeres entre los Griegos eran separados de los de los hombres; de modo que aun

2 Lib.6. cap.10.
3 Lib.6. cap.3. y 4.

aun tenian sitios para comer aparte.

Tambien tenian Quartos de reserva para los huespedes á quienes se daba de comer el primer dia, y despues solo alojamiento. *r para huespedes.*

CAPITULO TERCERO.

De las cosas comunes à los Edificios pùblicos y particulares.

ARTICULO PRIMERO.

De la conducion de las aguas para Fuentes.

Es muy necesario para conducir las aguas [1] nivelarlas antes, á fin de saber si pueden ir á los sitios á donde se las desea llebar. Los antiguos empleaban para executarlo un instrumento llamado Chorabate, que se dirigia con el plomo, y tambien con el agua quando el viento impedia servirse del plomo. *Modo que tenian los Antiguos de nivelar las aguas.*

Conducian las aguas de tres modos: por Aqueductos, por Encañados de plomo, y por Encañados de barro. *Las conducia de tres modos.*

Daban á las Canales de los Aqueductos medio

[1] Lib. 8. cap. 6.

Por Aqueductos. dio pie de pendiente por ciento de largo: y quando se encontraba alguna eminencia, la minaban, formando de trecho á trecho unos Pozos ó respiraderos que llegaban á la cima para que se venteasen.

Por Caños de plomo. Los Caños de plomo tenian quando menos nueve pies de largo. Hacianlos de planchas curbas y de diferentes gruesos, segun la cabida que habian de tener. Estos Caños seguian la declinacion necesaria: y quando se encontraba algun valle en su camino, le igualaban con una Pared; pero si estos valles eran de mucha estension, hacian que bajasen y subiesen por ellos los Encañados.

De trecho en trecho dejaban tambien respiraderos para dar salida al ayre, y registros para reconocer las roturas que hiciese la Cañeria, y componerla.

Y por Caños de barro. Los Caños de barro eran de dos dedos de grueso, y los unian con una masa de Cal y aceyte. Quando habian de formar algun recodo, taladraban una piedra de roca, y embutian en ella las extremidades de los Caños.

AR-

ARTICULO SEGUNDO.

De los Pozos, y Cisternas.

HAbiendo reparado los antiguos que las aguas subterraneas son por lo comun de mala calidad, y exhalan vapores capaces de sofocar á los que trabajan en los Pozos quando empiezan á llenarse de agua, tenian la precaucion de baxar una luz, y si se apagaba, era indicio de ser el agua de mala calidad. *Precauciones de los antiguos al hacer los Pozos,*

Las Cisternas se hacian reciviendo el agua llovediza en depositos subterraneos, cuyas Paredes, eran de mezcla de Cal muy fuerte, Arena muy aspera, y Guijarros menudos, todo bien batido. Formaban muchos reservatorios, por los quales pasaba el agua de uno en otro, para que dejase todo su legamo en los primeros. Echaban tambien en el agua de las Cisternas Sal, para que se hiciese mas delgada. *Y al hacer las Cisternas.*

ARTICULO TERCERO.

De las Maquinas para tirar y subir las piedras y otros pesos.

Las Maquinas para Edificios se hacian con dos fines.

1. para conducir grandes Piedras; à saber las que tenian figura,

1. Cilindrica,

CTesiphon, y Metagenes [1] su hijo, Arquitectos del Templo de Epheso, inventaron Maquinas para conducir las piedras de las Columnas y Arquitrabes. La que se hizo para las Columnas era simplemente un bastidor del mismo largo que ellas, en cuyos extremos ponian unas espigas de hierro emplomadas, que entraban en el bastidor, sirviendo de exes, y la misma Columna de rueda. Esto pudo hacerse asi mediante la disposicion del terreno por donde habian de pasar las Piedras, que era llano é igual.

2. Quadrilonga.

La otra Machina para conducir los Arquitrabes, era el mismo bastidor, con dos ruedas en cada extremo, que sostenian el Architrabe, el qual servia de exe.

3. Cubica.

Tambien se inventó otra Machina para transportar la gran Piedra, que debia servir de Basa á la Estatua colosal de Apolo. Esta Piedra, que era de doce pies de largo, de cinco y medio de grueso, y de siete y quatro pulgadas de ancho, estaba contenida

1 Lib. 10. cap. 6.

da y sostenida entre dos ruedas grandes, unidas ambas por unos usillos que componian una especie de linternas, en los quales se enroscaban las maromas de que habian de tirar bueyes. No sirvió esta Maquina para transportar la Piedra: porque no pudiendo los bueyes tirar de las dos maromas con fuerza igual, fue imposible conseguir que la Maquina caminase en derechura.

II. Para elevar grandes pesos eran de tres especies:

Para levantar, ó subir pesos considerables usaban de tres generos de Maquinas. [1] La primera se componia de tres Maderos unidos por arriva con un pasador que los atravesaba, de modo que dos de ellos se abrian por la parte inferior ácia un lado, separados uno de otro, y el tercero les quedaba opuesto. Los dos que estaban á un mismo lado tenian un Torno, con el qual se tiraba de un cable que pasaba por una trocola ó moton de tres poleas. La parte de este moton que tenia dos poleas estaba atada á lo alto de la Maquina, y la que solo tenia una estaba atada al peso.

1. La que se movia con un torno.

2. La que se movia con una gran rueda y un torno.

La segunda Maquina era mas poderosa que la primera; [2] porque las poleas del moton estaban multiplicadas, y en lugar

1 Lib. 10. cap. 2.
2 Lib. 10. cap. 4.

del torno habia una rueda grande, cuyo cilindro tiraba la maroma, que pasaba por estas poleas; y sobre la rueda habia otra maroma enroscada y tirada por un Torno vertical. Algunas veces disponian que la rueda mayor fuese hueca, para que pudiesen andar hombres dentro.

3. La que se movia tirandola hombres.

La tercer Maquina no tenia mas que un madero largo y fuerte, fixado con cordage ó vientos, al modo de los Mastiles de los Navios, por cuyo medio movian ó inclinaban el madero á donde querian, tirando por una parte y aflojando de otra las cuerdas. Las trocolas, asi las que estaban atadas á el, como las que lo estaban al peso, tenian cada una tres Ordenes de poleas, y tres poleas en cada Orden para pasar tres Cables, que no se tiraban con Tornos ni ruedas, sino á mano, puestos muchos hombres en fila para cada Cable: y á fin de que esto se pudiese hacer commodamente, los tres Cables, despues de haber pasado por las ultimas poleas de la parte superior de la trocola que estaba en lo alto de la Maquina, bajaban á su pie, cada uno á una polea que estaba á la altura de los hombres. Esta Maquina levantaba prompta y poderosamente.

AR-

1 Lib. 10. cap. 5.

ARTICULO QUARTO.

De las Maquinas para elevar las aguas.

LAS Maquinas para elevar las aguas eran de cinco especies. [1] La primera el Timpano, que era de dos modos: el uno levantaba mucha agua á poca altura; porque solo podia subir hasta el exe del Timpano, que consistia en una rueda grande hecha de tablas, que formaba dos fondos, divididos en ocho desde el centro á la circunferencia. Cada separacion tenia una abertura de medio pie cerca de la circunferencia para coger el agua, que levantada sobre el exe, se derramaba por unas cavidades rectas que habia frente de cada separacion.

Cinco generos de Maquinas para elevar las aguas

I. El Timpano.

La segunda Maquina era una rueda que subia el agua á la altura de la circunferencia, por medio de unos cajoncillos atados al rededor, que vaciaban el agua en un cubo quando, habiendo subido, volvian á bajar.

II. La rueda de Cajones.

La tercer Maquina era la Maroma de Arcaduces, que formaban como un rosario, la qual colocada sobre el exe de una rueda, levantaba el agua que cogian los Arcaduces y la derramaban al paso que volvian á bajar

III. La Maroma de Arcaduces.

jar

[1] Lib. 10. cap. 9.

jar en un cajon ó receptaculo á manera de artesa.

IV. La Coclea de Archimides.

„ La quarta Maquina era la Coclea que „ se atribuye á Archimedes, aunque Vi„ truvio no nombra el inventor. Se componia [1] de un madero cuyo largo era diez y seis veces su diametro. Al rededor de el se ponia un liston de madera de Sauce embreado, rodeado obliquamente de un extremo á otro del madero. Sobre este liston se ponian otros, hasta tanto que formaban á modo de una escalera de caracol.

Hecho esto, se cubria todo con tablas embreadas por adentro, poniendolas por fuera sus aros de hierro. En las extremidades del madero se ponian dos pernios, que entrando en anillos ó hembras, hacian movible la Maquina. Esta Coclea se colocaba segun el pendiente de la hipotenusa del triangulo rectangulo de Pythagoras, del qual se ha hablado con ocasion de las Escaleras. Era Maquina que levantaba con facilidad una gran porcion de agua, aunque no podia elevarla mucho.

V. La Bomba de Ctesibio.

La quinta Maquina era la Bomba de Ctesibio [2] compuesta de dos cuerpos cilindricos, en que los embolos, despues de haber atraído

1 Lib. 10. cap. 11.
2 Lib. 10. cap. 12.

do el agua quando los levantaban, baxandolos la hacian entrar cada uno en un cañon, soldado en el extremo inferior del cuerpo de la Bomba. El agua con el impulso de los embolos era preciso que entrase en los cañones, pues las aberturas por donde habia entrado se cerraban con unas lenguetas. Estos cañones se juntaban en un tambor ó cubo, y tenian tambien sus lenguetas, que impedian al agua descender al cuerpo de la Bomba quando ya habia entrado en el Tambor; el qual tenia otro cañon por donde se elevaba el agua tanto como se queria con el empuge de los embolos.

Todas estas Maquinas [1] para levantar el agua se movian à fuerza de brazos, ó con ruedas que la corriente del rio ó arroyo hacia andar.

ARTICULO QUINTO.

De los Molinos harineros de agua.

Los Molinos de agua de los antiguos eran semejantes à los nuestros.

LOS Molinos harineros [2] de agua se movian tambien por medio de una rueda grande compuesta de muchas alas, que empujaba la corriente. En el extremo opuesto de

[1] Lib. 10. cap. 10.
[2] Lib. 10. cap. 10.

de su exe habia otra para mover una Linterna colocada orizontalmente; por cuyo centro atravesaba un barron ó arbol de yerro, que entrando arriba en otro yerro en forma de dextral, afirmaba la Muela al barron. Sobre esta Muela se ponia la Tolva á modo de embudo.

ARTICULO SEXTO.

De otras Maquinas Hidraulicas.

Las Maquinas hidraulicas eran de tres generos, á saber:

HAbia otras muchas Maquinas á que daba movimiento el agua, como las Clepsydres, los Organos y las que servian para medir el espacio que navegaban las embarcaciones.

I. Las Clepsydres

Las Clepsydres [1] señalaban las horas por medio del agua, que pasando lentamente por un pequeño agugero hecho en el fondo de una vasija, y cayendo en otra, hacia subir lentamente, conforme la iba llenando, un pedacito de corcho pendiente de una cadena rodeada á un exe, de la qual pendia en el otro extremo un taleguillo con arena, algo menos pesado que el corcho. Este peso haciendo voltear el exe, hacia tambien dar vueltas á una aguja que estaba unida

á

1 Lib. 9. cap. 9.

á el, la qual señalaba las horas en un Quadrante.

Los Organos [1] sonaban mediante dos embolos, que subian y bajaban dentro de dos cañones de Bomba. Estos embolos empujando el ayre con violencia por un embudo á medio llenar de agua trastornado en un cajon de cobre, oprimian al agua, y la obligaban á subir alternativamente al cajon; de que resultaba, que su peso, haciendola volver al embudo, empujaba al ayre en los Cañones, y los hacia sonar, produciendo aquel mismo efecto que los fuelles hacen en nuestros Organos.

II. Los Organos.

Median con el agua el espacio que navegaban las Embarcaciones, [2] valiendose de una rueda fixada en ellas, que volteaba con la resistencia que sus aletas encontraban en el agua. El exe de esta rueda tenia un diente, que á cada buelta empujaba otro de los dientes de una rueda grande, que hacia andar á otra rueda, y esta á otra, con la qual se movia una aguja, que señalaba el numero de vueltas de la primera rueda, por las quales era facil com-

III. Las Maquinas para medir lo que se han dado por agua.

1 Lib. 10. cap. 13.
2 Lib. 10. cap. 14.

putar el espacio navegado.

y por tierra. Servianse de la propria Maquina en tierra, fixando al exe del Coche un diente que hacia mover varias ruedas como en la Maquina anterior, en la ultima de las quales habia una aguja que señalaba el numero de pasos y leguas. En esta Maquina ponian tambien una especie de rueda, que dexaba caer un guijarro en un vaso de cobre para advertir que se habia andado una Milla.

ARTICULO SEPTIMO.

De las Maquinas de Guerra.

Tenian tres generos de Maquinas de guerra. LAS Maquinas de Guerra de los antiguos [1] tenian tres usos principales: unas para arrojar tiros, como los Escorpiones; Lanzas, como las Catapultas; piedras, como las Ballestas; y para arrojar Dardos encendidos como las Maquinas incendiarias: otras para derribar las Murallas, como los Arietes y Taladros: y otras para acercarse á las Maurallas á cubierto, y para escalarlas, como las Tortugas y Torres de madera.

Los

1 Lib. 1. cap. 15.

Los Escorpiones eran unas grandes Ballestas [1], de que se servian para defender las Murallas; con las quales los Sitiadores, que estaban dentro de las Torres de madera, disparaban tambien sobre los que las defendian.

1. para arrojar
1. Tiros.

Con las Catapultas arrojaban Lanzas de doce á quince pies de largo. Se componian de dos Arboles unidos uno á otro como dos mastiles de Navio, que se encorvaban atrayendolos con un torno; y soltandolos, á un mismo tiempo daban contra la Lanza, y la arrojaban. Para encorvarlos usaban de una misma cuerda hecha de intestinos, á fin de que el Director de la Maquina pudiese asegurarse que ambos lo estaban igualmente. Esto se conocia tocando la cuerda quando estaban tendidos los Arboles, y su extremo alto atrahido hasta el Capitel de la Maquina, en donde los aseguraban con clavos de hierro, que se quitaban de un golpe quando los querian disparar. Habia un rodillo que atravesaba una pieza excentrica, la qual servia para alzar ó bajar el extremo inferior de uno de dichos Arboles, á fin de aumentar ó disminuir su tension, segun que el Director de la Maquina lo juzgaba necesario por el sonido de

2. Lanzas

Lib.10 cap.18.

de la cuerda que encorvaba los Arboles: pues siendo este sonido uniforme era señal que los Arboles tenian una misma tension. Vease la Plancha XI.

3. Piedras

Las Ballestas se disparaban del mismo modo que las Catapultas; pero en lugar de Lanzas arrojaban piedras gruesas.

4. dardos encendidos.

Con las Maquinas incendiarias arrojaban Dardos [1] á que unian materias combustibles, que se encendian al tiempo de dispararlos contra las Maquinas de guerra, ó contra los Baxeles para pegarles fuego.

II. Para derribar las Murallas, que eran

1. El Ariete.

El Ariete servia para derribar las Torres y Murallas, y abrir brechas. Era una gran viga herrada por un extremo grueso y macizo, que suspendida por el medio, la impelian á fuerza de brazos.

2. El Talador

El Taladro [2] se parecia mucho al Ariete. Componiase de una Viga herrada por la extremidad; pero con hierro punteagudo. Servia para romper y quitar á pedazos una de las piedras de la muralla, á fin de que luego, aplicando el Ariete á las que estaban al rededor, pudiese quitarlas, empujandolas hácia el agugero que habia hecho el taladro.

Las

1 Lib. 10. cap. 22.
2 Lib. 10. cap. 19.

Las Tortugas eran unas torres grandes de madera, [1] anchas y poco altas, que andaban sobre seis ú ocho ruedas, cubiertas de pieles de Buey recien muerto, para precaverse del fuego. Usabanlas para cubrirse quando se acercaban á minar las Murallas, ó batirlas con el Ariete. *III. Para acercarse baxo de cubierto á las Murallas* *1. Las Tortugas*

Las Torres de madera servian para levantar á los Sitiadores á la altura de las Murallas, á fin de auyentar á los Sitiados con tiros de flechas, y con los Escorpiones; y tambien para pasar á los Muros sobre Puentes levadizos. La altura de estas Torres llegaba algunas veces á ciento y ochenta pies, con veinte altos ó suelos. Cubrianlas como á las Tortugas con pieles frescas de Buey: y las guarnecian con cien hombres, que se empleaban unos en moverlas, y otros en tirar contra los Sitiados. *2. Las Torres de madera.*

1 Lib. 10. cap. 20.

F I N.

ADVERTENCIA.

Se pondran solamente las figuras mas necesarias à la inteligencia de Vitruvio, esto es, las que conducen para comprender las reglas que dà la Arquitectura tocantes á los Edificios que pueden servir à nuestro uso. Las figuras de las otras cosas que trata Vitruvio se han omitido, contentandose con dar una solamente de cada clase para servir de exemplo, una para todos los Templos, otra para todos los Teatros, y otra para todas las Maquinas.

EXPLICACION

DE LA PRIMERA LAMINA,

Que contiene los siete modos de fabricar de los Antiguos, y se refiere á las paginas 39. 40. 41. y 42.

A. *Es el primero, que llamaban* Reticulatum, *y nosotros podemos llamar Silleria enrrejada ò de red, porque tenia esta figura.*

B. *El segundo, que llamaban* Insertum, *esto es Silleria enlazada ò ligada, porque las piedras se ponian de modo que cada una ligaba con otras quatro, dos por abajo, y dos por arriba.*

CC. *Es el particular à los Griegos, y podemos llamarle de lazo ù ligadura doble, porque la union no era solamente entre las piedras de un paramento, sino entre las de un paramento con otro.*

DD. *Es el quarto llamado* Isodomum, *porque las iladas de piedra eran iguales en altura.*

E. *Es el quinto llamado* Pseudisodomum, *porque las iladas de piedra eran de altura desigual.*

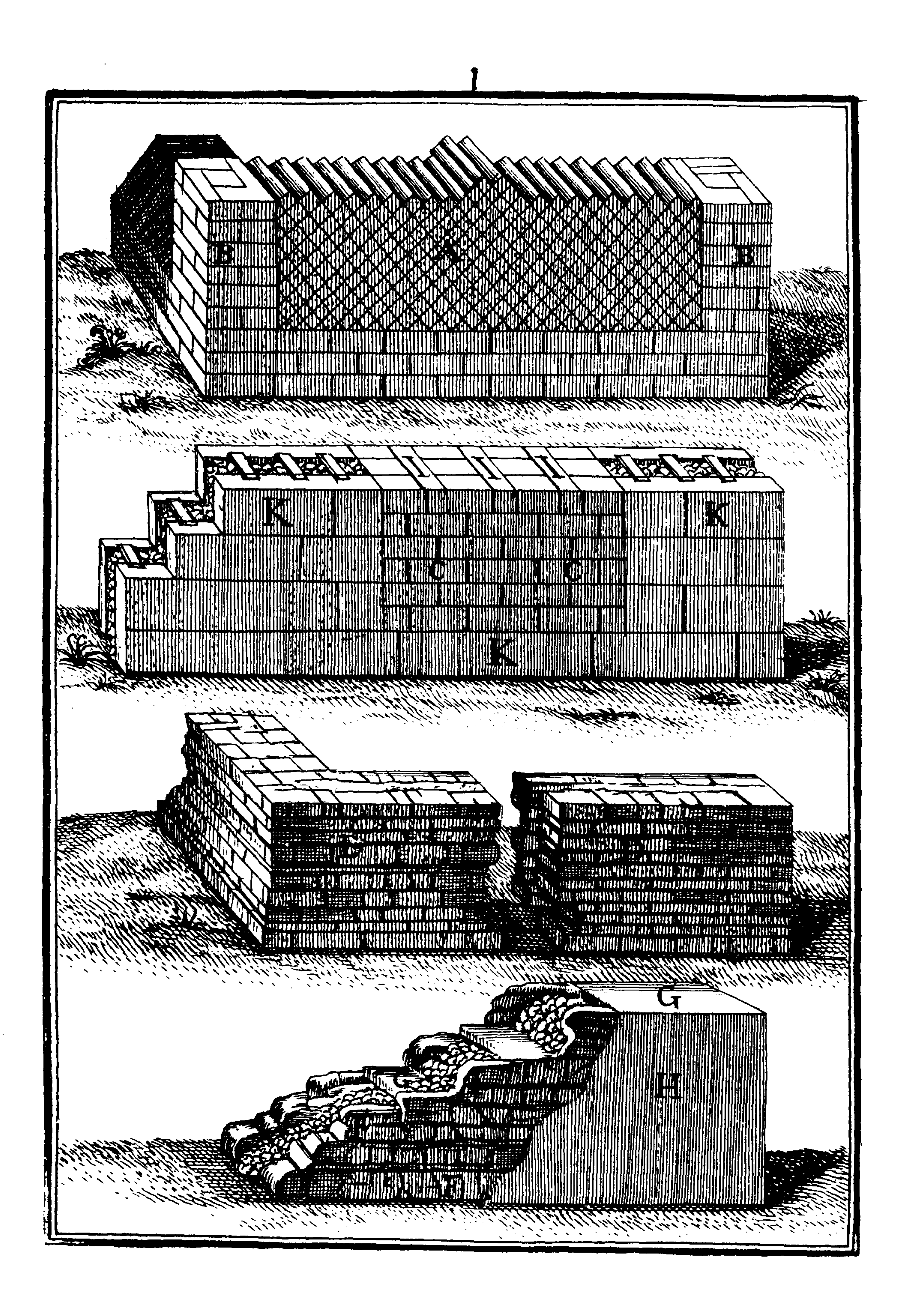
FF. GG. H. *Es el sexto llamado* Emplecton, *porque estaba relleno en lo interior.*

FF. *Son las piedras de los paramentos.*

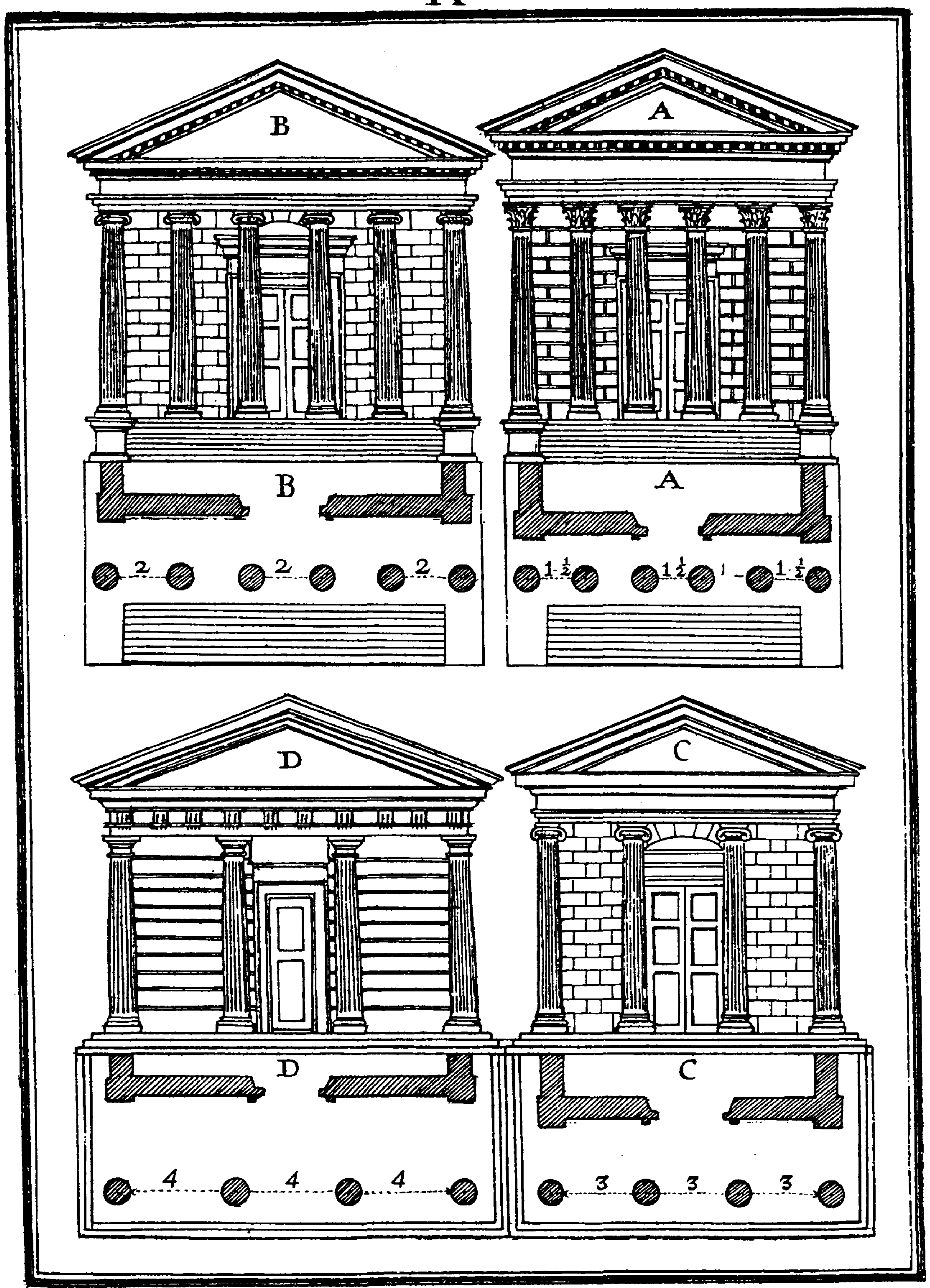
GG. *Las camas de Mezcla.*

H. *El reboque ò jarrado de los paramentos.*

K. *Es el septimo genero. Se puede llamar compuesto, ò engrapado, por ser sus paramentos de Silleria, su centro de ripio, y estar unidas con grapas las piedras de un paramento à las del otro.*


B
A
B
K
K
C
C
K
G
H

II



EXPLICACION

DE LA SEGUNDA LAMINA,

La qual, y la que se sigue contienen los cinco generos de Edificios. Se refiere á las pag. 68. y 69.

AA. *El Pycnostylo, en que las Columnas estàn muy immediatas unas à otras, siendo el intercolumnio de diametro y medio de ellas.*
BB. *El Systilo, en que al parecer estàn las Columnas demasiado juntas, y el intercolumnio es de dos diametros.*
CC. *El Diastylo, en que las Columnas tienen mayor separacion, siendo el intercolumnio tres diametros.*
DD. *El Areostylo, en que las Columnas estàn raras. No hay proporcion fixa para su asiento: y aunque en esta figura se dan quatro diametros al intercolumnio, puede tener mas.*
El quinto genero, llamado Eustylo, se vè en la siguiente Lamina.

EXPLICACION

DE LA LAMINA TERCERA,

Que contiene el Plan y Elevacion del quinto genero llamado Eustylo, en que las columnas tienen la distancia con proporcion mas comoda que en los otros generos. Los intercolumnios son de dos diametros y quarto; excepto los de enmedio de las fachadas anterior y posterior, que tienen tres. Se refiere à la pag. 98.

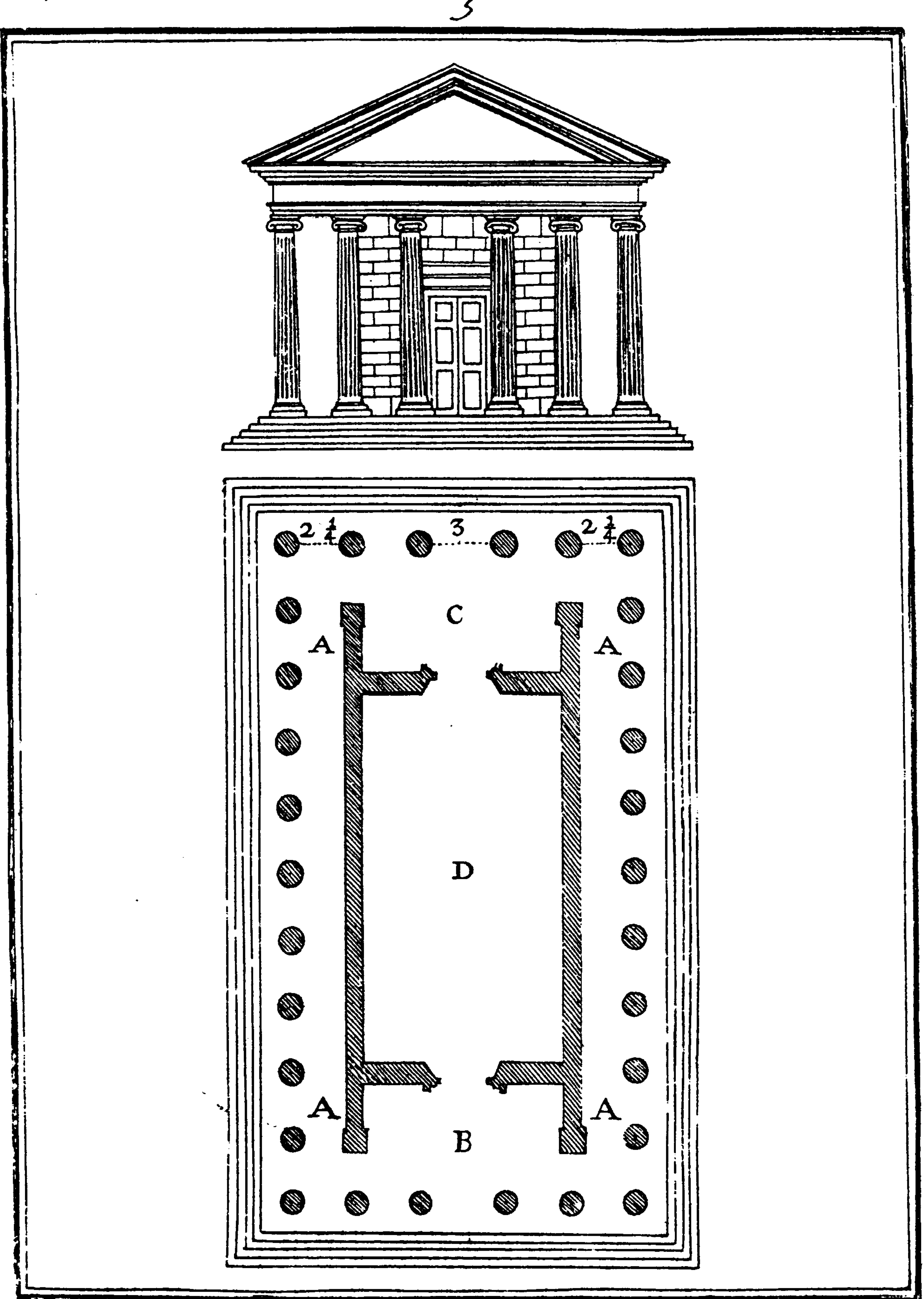
El Plan de esta Lamina sirve para conocer las diferentes partes de que se componian los Templos de los antiguos, y se refiere à la pag. 98.

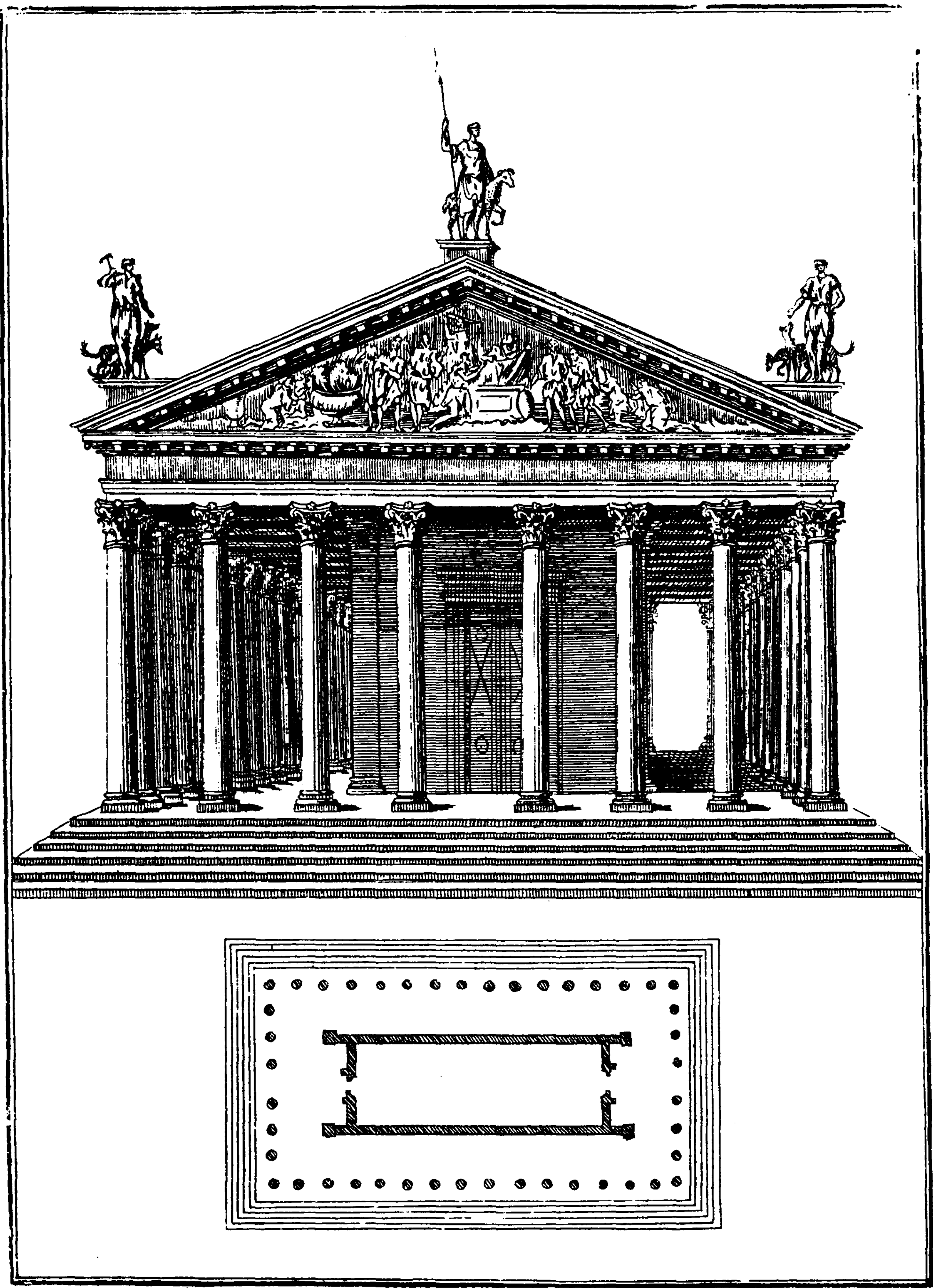
AA. AA. *Son las Galerias ò Porticos, compuestos de una fila de Columnas por la parte exterior, y de la pared del Templo por la interior.*

B. *Es el* Pronaos *ò Atrio.*

C. *El* Posticum, *ò espalda del Templo.*

D. *La parte llamada* Cella, *ò interior del Templo.*


3
2 1/4
3
2 1/4
C
A
A
D
A
A
B



Espinasa f.

EXPLICACION

DE LA LAMINA QUARTA,

Que contiene el Plan y Elevacion prespectiva de un Templo Hexastylo, y Pseudo diptero: esto es que tiene seis columnas delante, otras seis detras, y sus Porticos son sencillos; pero tan anchos como los de los Templos que los tienen dobles. Este Plan y Elevacion pueden ſervir de exemplar para los otros Templos, que por lo que toca à las partes esenciales explicadas en la Lamina anterior, son semejantes à este, como el Peryptero, el Diptero y el Hypethro, que solo difieren por el numero de Columnas, ò por otras circunstancias de esta naturaleza.

EXPLICACION

DE LA LAMINA QUINTA.

Que contiene las proporciones del Orden Toscano. Se refiere à las pag. 79. 80. y 81

AA. *Es la Basa de la Columna, cuya altura es el semidiametro de ella. Se divide en dos partes iguales: la de abajo se dà al Plinto señalado I: y la de arriba K al Thoro y Listelo.*

BB. *El Capitèl, cuya altura es igual à la Basa. Se divide en tres partes: la primera, señalada L, se dà à la Garganta ò Friso, con su Listelo y Astragalo: la segunda, señalada M, al Echino ò Ovolo: y la tercera N. al Abaco.*

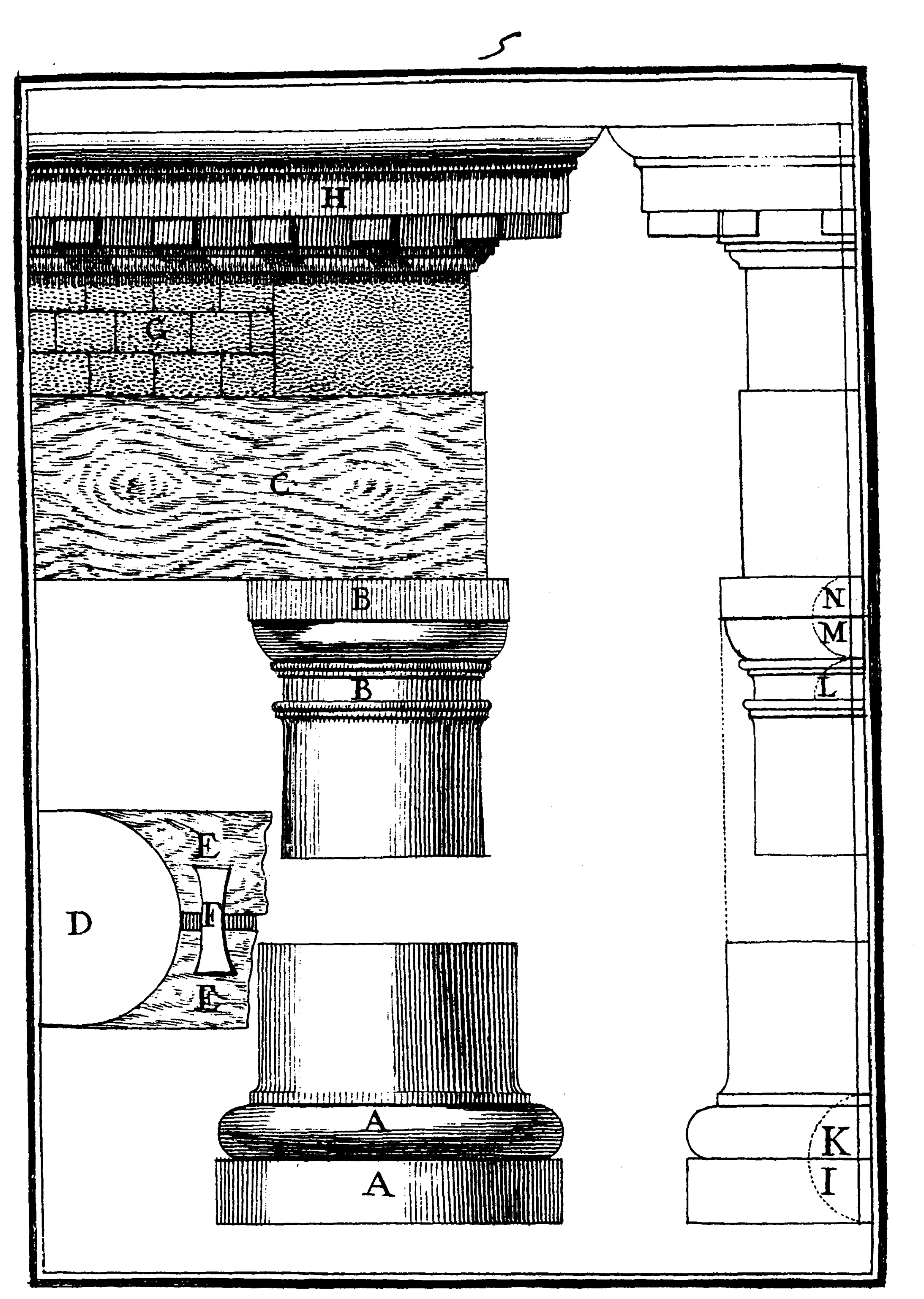
C. *Es una de las caras de las vigas que sirven de Arquitrabe.*

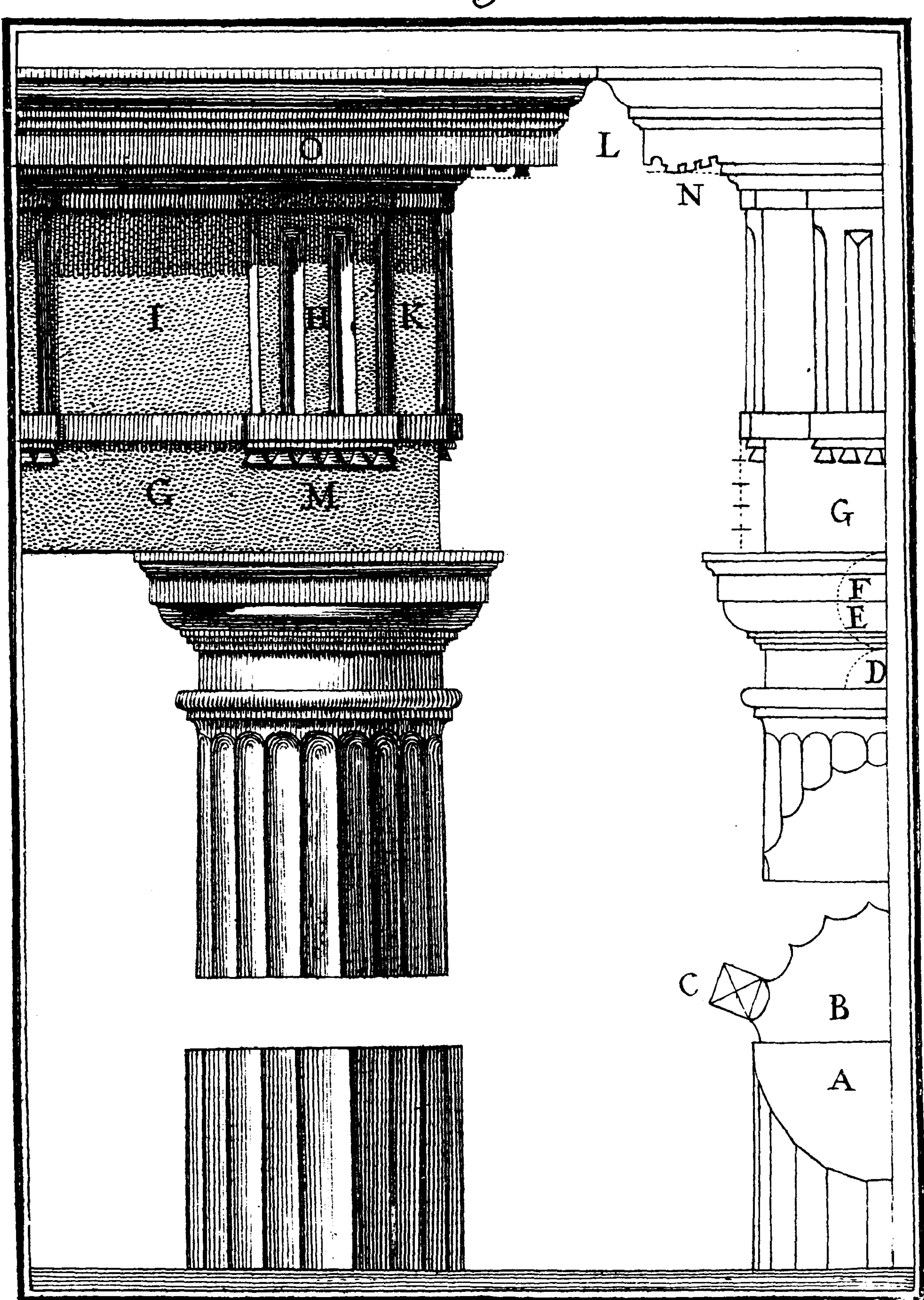
EE. *La parte inferior de las Vigas por donde descansan sobre el diametro alto de las Columnas señalado D.*

F. *Las grapas à cola de milano que unen las Vigas.*

G. *La Paredilla que sirve de Friso.*

H. *La Cornisa.*


H
G
C
B
B
D
E
F
E
A
A
N
M
L
K
I


O
L
N
I
H
K
G
M
G
F
E
D
C
B
A

EXPLICACION
DE LA LAMINA SEXTA,

Que contiene las proporciones del Orden Dorico. Se refiere á la pag. 81.

AB. *Es el corte del Fusto ò Caña de la Columna. Este corte da à conocer las dos especies de Estrias que son peculiares al Orden Dorico. La mitad* A *no tiene las Estrias profundas, y si solo superficies planas: la otra mitad* B *las tiene profundas un quarto de circulo. Se forman por el quadro* C. *cuyos lados son iguales à cada una de las Estrias. Pag.75.*

D.E.F. *Es el Capitel dividido en tres partes iguales;* D. *el Friso ò Garganta*, E. *el Echino*, *y* F. *el Abaco.*

G. *El Arquitrabe.*

H. *El Triglifo.*

I. *La Metopa.*

K. *La Semi-metopa.*

L. *La Cornisa.*

M. *Las siete Gotas que estàn debajo de los Triglifos.*

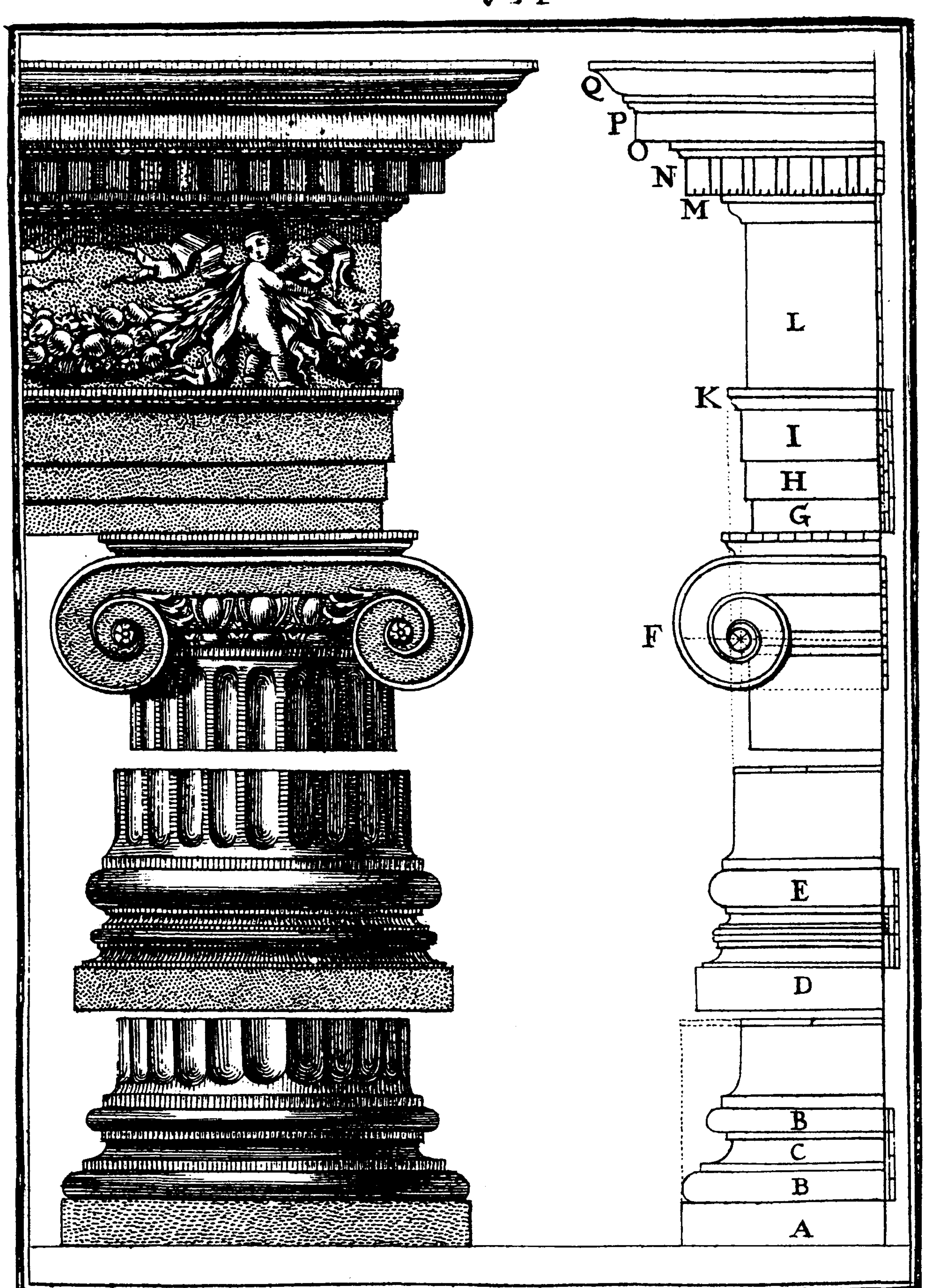
N. O. *Las Canales del Sofito de la Cornisa à los costados de los Triglifos.*

EXPLICACION

DE LA SEPTIMA LAMINA,

Que contiene las proporciones del Orden Jonico, y de la Basa Atica. Se refiere á la pag. 85.

A. *Es el Plinto de la Basa Atica, que tiene la tercia parte de toda ella.*
B. *Son los dos Thoros: el superior tiene la quarta parte de lo que resta despues de haber sacado el Plinto: el inferior es la mitad de lo que sobra; y la otra mitad es la Escocia.*
D. *Es el Plinto de la Basa Jonica, que tiene tambien la tercera parte de toda ella.*
E. *Es el Thoro, que tiene tres partes de las siete en que se divide el sobrante; y las otras quatro son para las dos Escocias y dos Astragalos que estan entre el Thoro y el Plinto.*
F. *El Capitel, que se explica en la Lam. VIII.*
G. H. I. K. *El Arquitrabe que se compone de la primera Faxa* G. *de la segunda* H. *de la tercera* I. *y del Cimacio* K.
L. *Es el Friso.*
M. N. O. P. Q. *La Cornisa*: M. *es el primer Cimacio*, N. *el Denticulo*, O. *el segundo Cimacio*, P. *la Corona con su pequeño Cimacio*, Q. *el gran Cimacio.*


Q
P
O
N
M
L
K
I
H
G
F
E
D
B
C
B
A

18
E A C B
7
K
5
G H I
1
F
D
M
K
L
H
M

EXPLICACION

DE LA LAMINA OCTAVA.

Que contiene las proporciones del Capitel Jonico, y se refiere à la pag. 87.

A B. *Es la mitad del ancho del Abaco. Debe tener en quadro el diametro inferior de la Columna, que dividido en* 18. *partes, se dan* 19. *al Abaco.*

A C. *Es el resalto ò parte que se debe tomar desde el angulo* A. *del Abaco acia dentro, para desde alli tirar la linea* C D. *que debe reglar el ojo de la Voluta, por cuyo medio ha de pasar dicha linea. Este resalto se hace tomando parte y media de las doce en que se divide la altura* E F. *de todo el Capitel, que es igual à la mitad del ancho del Abaco. Esta misma altura señalada con la linea* C D. *se divide en nueve partes y media: una y media se da al Abaco, y quatro y media comprenden la distancia que hay desde el Abaco hasta el centro del ojo de la Voluta, cruzado con la linea* GH. *Los numeros* 1. 2. 3. 4. *señalan los quatro centros de las quatro primeras partes de la Voluta: las quatro segundas, y quatro terceras (pues la Voluta tiene* 12.*) se toman por las diagonales* 1. 3. *y* 2. 4.

H. I. *Es el Astragalo alto de la Columna que corresponde al ojo de la Voluta.*

KK. *Es el Echino ò Ovolo.*

L. *Es el ancho de la Voluta por donde se forma la extremidad del Balaustre,*

M. M. *Es el Balaustre ò parte lateral de la Voluta.*

EXPLICACION

DE LA LAMINA NOVENA.

Contiene las proporciones del Capitél Corinthio, que hace toda la diferencia de este Orden y el Jonico; pues segun Vitruvio el Corinthio tiene la misma Basa, Fusto, Arquitrabe, Friso, Cornisa, &c. que el Jonico. Se refiere á la pag. 91.

A. *Es el Capitèl Corinthio, que segun Vitruvio tiene de alto el diametro inferior de la Columna.*

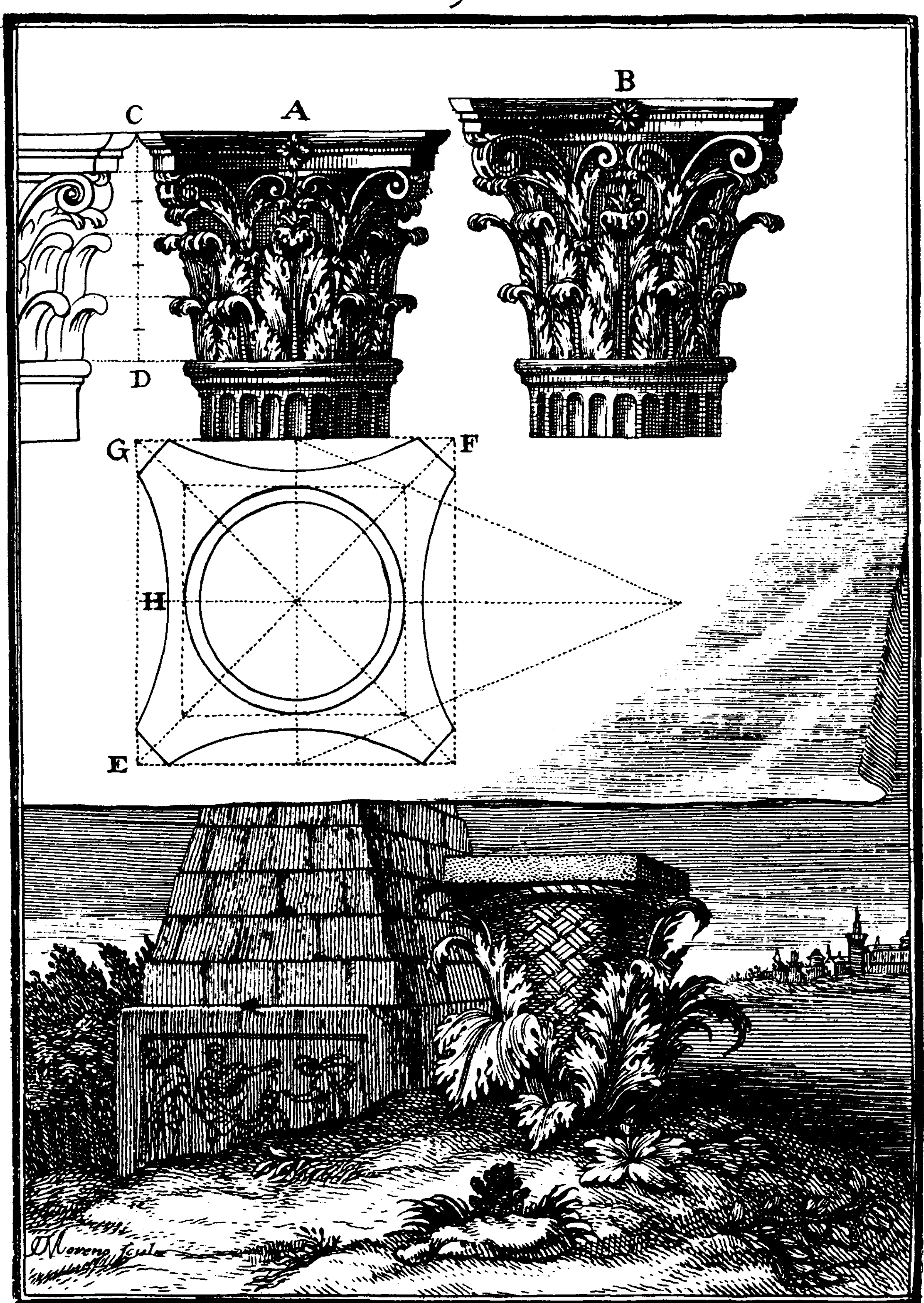
B. *Es el Capitel del Pantheon. Tiene de alto una septima parte mas que el grueso del Abaco.*

C. D. *Es la altura del Capitel dividido en siete partes, una de ellas se dà al Abaco, dos à las Volutas, y Caulicolos, dos à las hojas de arriba, y otras dos à las de abajo.*

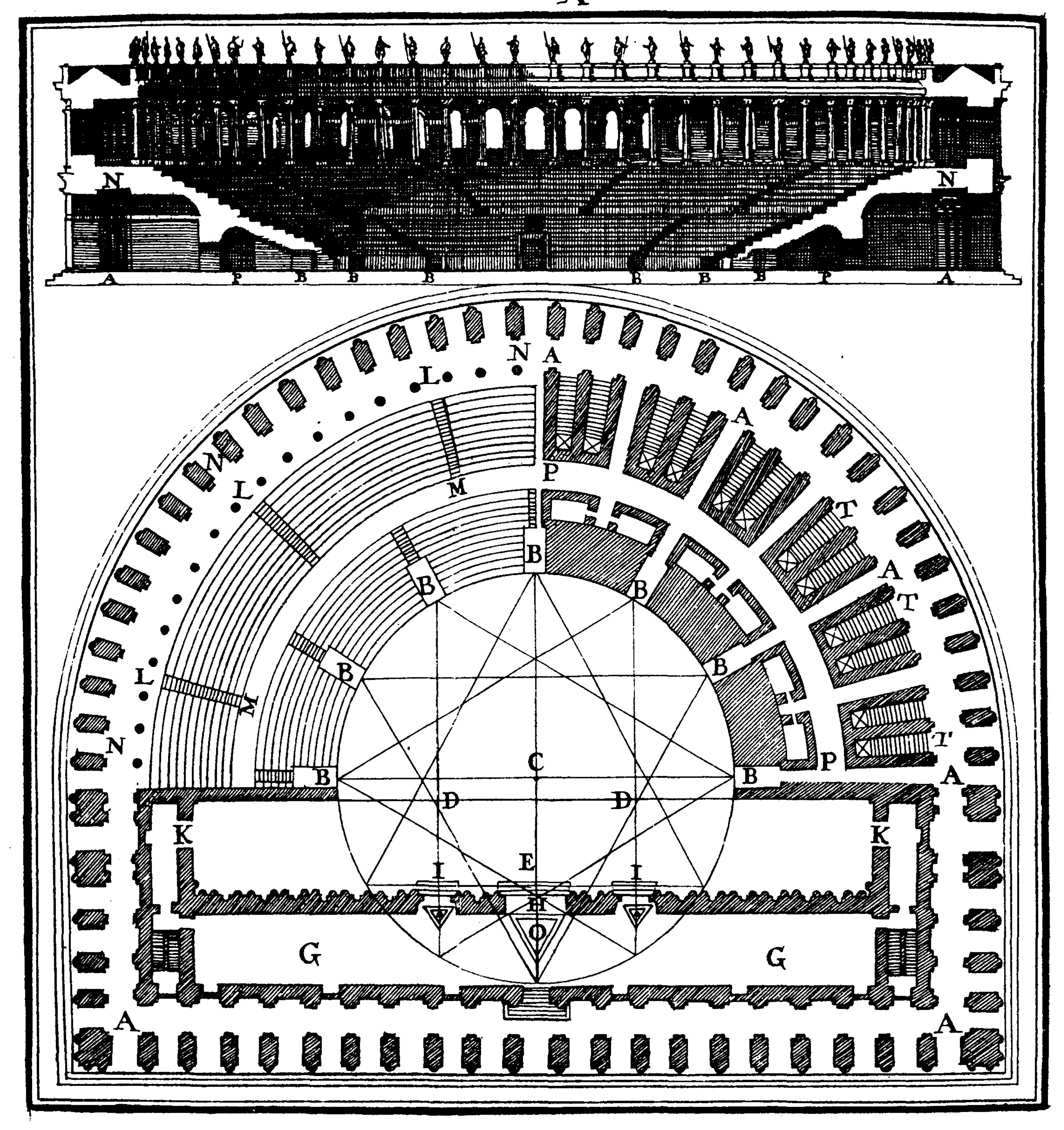
Para el ancho del Abaco se debe dàr à la diagonal EF. *el doble del alto.* C D.

La Curbatura H. *se hace dividiendo el ancho* E G. *en nueve partes, y dandola una de ellas.*

Al pie de la Lamina se representa la planta de Acanto y el Canastillo, que segun Vitruvio sirviò al Escultor Calimaco de modelo para este Capitel.



B
C
A
D
G
F
H
E
Moreno sculp.



N N
A P B B B B B B P A
N A
L
A
N P
L M
T
B
B
A
B T
B
L
M B
N
T
C P
B B A
D D
K K
E
I I
H
O
G G
A A

EXPLICACION

DE LA LAMINA DECIMA,

Que contiene el Plan, y Elevacion del Teatro Romano. Se refiere á las pag. 108. 109. y 110.

AA. *Es el Portico bajo que rodea todo el Teatro.*
BB. *Las entradas por donde se pasaba desde el Portico à la Orchestra.* C.
K DEDK. *La parte llamada* Pulpitum *donde los Actores representaban.*
MM. *El transito que separaba la Graderia alta de la baja.*
LM. *Las escaleras de entre las Gradas.*
NN *El Portico alto.*
PP. *El Pasillo que habia debajo de las Gradas.*
TT. *Las Escaleras por donde se subia al Portico alto.*
KIHIK. *La Scena.*
H. *La Puerta Real.*
II. *Las de los Estrangeros.*
KK. *Las Puertas para salir de la Scena.*
OOO. *Las Maquinas ò Bastidores para mudar la Scena.*
GG. *El Vestuario detras de la Scena.*

EXPLICACION

DE LA LAMINA UNDECIMA,

Esta Lamina contiene la explicacion de la *Catapulta*, que era Maquina de Guerra de que se servian los antiguos para arrojar Lanzas de un grueso extraordinario.
Pag. 131.

A. *Son dos Arboles juntos, que atraìdos con cuerdas, se disparaban con grandissima fuerza. Uno de ellos se figura asegurado al Capitel de la Maquina con un pasador de hierro. Al otro van poniendo en disposicion de hacer lo mismo, luego que el Director de la Maquina, que toca con la mano derecha la cuerda que atrahe el Arbol, lebante ò baje el extremo* C. *quanto sea necesario para darle tension igual à la del ya fixado. Esto se hace mediante una pieza excentrica atravesada de un Rodillo, que el Director mueve con la Palanca que tiene con la mano izquierda.*

DEE. *Es el Capitel de la* Catapulta *representado en grande.*

EE. *Son los agugeros por donde pasa la cuerda que atrahe los Arboles.*

E. *Es el extremo de uno de estos Arboles representado en grande,*

G. Es *el Pasador que atraviesa por una hembra para asegurar el Arbol al Capitel.*

H. Es *un Rodillo que atraviesa a la pieza excentrica.*

XI

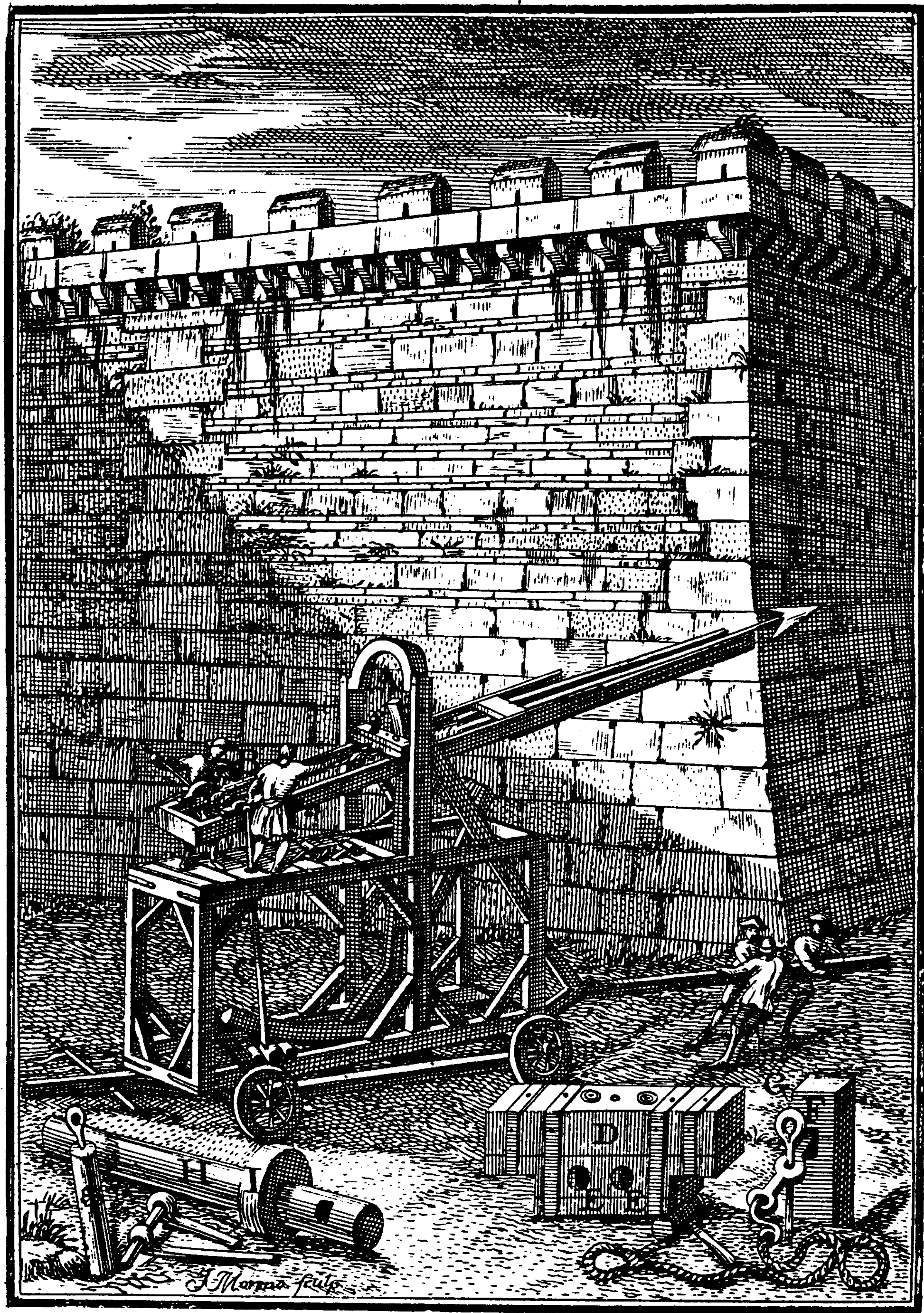


TABLA.

PREFACIO.

PRIMERA PARTE.

Que contiene la Arquitectura que nos es comun con los antiguos.

CAPITULO PRIMERO

De la Arquitectura en general.

CAPITULO SEGUNDO

CAPITULO TERCERO

De la comodidad de los Edificios

CAPITULO QUARTO.

De la hermosura de los Edificios.

III.

SEGUNDA PARTE,

Que contiene la Arquitectura que era particular à los antiguos

CAPITULO PRIMERO

CAPITULO SEGUNDO.

De los Edificios particulares.

CAPITULO TERCERO.

De las cosas comunes à los Edificios publicos y particulares.

FIN